



Esta obra está bajo una [Licencia  
Creative Commons Atribución-  
NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO**

**FACULTAD DE ECOLOGÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA**



**Evaluación del manejo de residuos sólidos para la implementación de un  
sistema sostenible en el Mercado Central de la ciudad de Rioja – 2019**

**Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Sanitario**

**AUTOR:**

**Jessica Marleny Sandoval Espinoza**

**ASESOR:**

**Ing. M. Sc. Rubén Ruiz Valles**

**Código N° 6056718**

**Moyobamba – Perú**

**2019**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO

## FACULTAD DE ECOLOGÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA



Evaluación del manejo de residuos sólidos para la implementación de un sistema sostenible en el Mercado Central de la ciudad de Rioja – 2019

AUTOR:

Jessica Marleny Sandoval Espinoza

Sustentada y aprobada el día 30 de octubre del 2019, por los siguientes jurados:

.....  
Ing. M. Sc. Gerardo Cáceres Bardález

Presidente

.....  
Econ. Wilhelm Cachay Ortiz

Miembro

.....  
Ing. M. Sc. Alfonso Rojas Bardález

Secretario

.....  
Ing. M. Sc. Rubén Ruiz Valles

Asesor

## **Declaratoria de autenticidad**

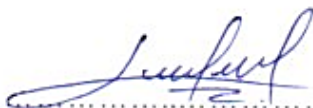
**Jessica Marleny Sandoval Espinoza**, con DNI N° 71213886, egresada de la Facultad de Ecología, Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria, de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, con la tesis titulada: **Evaluación del manejo de residuos sólidos para la implementación de un sistema sostenible en el Mercado Central de la ciudad de Rioja – 2019.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Moyobamba, 30 de octubre del 2019.



**Bach. Jessica Marleny Sandoval Espinoza**

DNI N° 71213886





**Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres: Sandoval Espinoza, Jessica Marleny	
Código de alumno : 71213886	Teléfono: 913378880
Correo electrónico : jessicasandoval2823@gmail.com DNI: 71213886	

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de: Ecología
Escuela Profesional de: Ingeniería Sanitaria

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	(x)	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título: Evaluación del manejo de residuos sólidos para la implementación de un sistema sostenible en el Mercado Central de la ciudad de Rioja - 2019.
Año de publicación: 2019

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	(x)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

## 7. Otorgamiento de una licencia **CREATIVE COMMONS**

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

  
Firma del Autor

## 8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento.

13 / 08 / 2020



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - T.  
Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e  
Innovación de Acceso Abierto - UNSM-T.

  
Ing. M. Sc. Alfredo Ramos Perea  
Responsable

**\*Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**\*\* Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

## **Dedicatoria**

La presente investigación la dedico:

A Dios por otorgarme la vida, la salud, y la perseverancia para poder alcanzar mis  
sueños y mis metas profesionales.

A mis padres y a toda mi familia por su apoyo incondicional, durante todo el tiempo  
de mi formación profesional.

A mis amigos: Andrea Melissa, Jennifer Kathiuska, Jaime y a mi enamorado Willy  
Gonzalo, por estar en las buenas y en las malas conmigo, brindándome consejos que  
me hacen mejor persona.

**Jessica Marleny**

## **Agradecimiento**

A Dios por darme la vida, y la salud para completar, una etapa más de mi vida, y poder seguir adelante, superándome a mí misma, cada día con los retos y dificultades que encuentre en mi camino.

A mis padres por inculcarme buenos valores, que hicieron posible mi formación como persona y profesional.

A la Sra Maribel y al Sr Jaime por su apoyo incondicional, y las palabras de aliento que me brindaron durante toda esta etapa de mi investigación.

A mi asesor, Ing. M. Sc. Rubén Ruíz Valles por su orientación, y apoyo durante el desarrollo de este proyecto.

A todos los docentes de la FECOL – UNSM – T, quienes, con sus consejos y lecciones, me apoyaron ciclo a ciclo, para cumplir mis objetivos, y ser mis mentores en mi desarrollo como profesional, durante mi formación, en mí tiempo de estudiante.

**Jessica Marleny**



## Índice general

	Pág.
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento .....	vii
Índice general .....	viii
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras .....	xi
Índice de fotografías .....	xii
Resumen .....	xiii
Abstract.....	xiv
 Introducción.....	 1
 CAPÍTULO I .....	 3
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.1.1. A nivel internacional .....	3
1.1.2. A nivel nacional .....	4
1.1.3. A nivel local .....	6
1.2. Bases teóricas .....	6
1.2.1. Residuo.....	6
1.2.2. Manejo integral de los residuos sólidos .....	11
1.2.3. Educación Sanitaria.....	16
1.2.4. Mercado .....	17
1.3. Definición de términos básicos .....	21
 CAPÍTULO II.....	 24
MATERIAL Y MÉTODOS .....	24
2.1. Materiales .....	24

2.2. Métodos .....	24
CAPÍTULO III .....	28
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
3.1. Resultados.....	28
3.2. Discusión .....	46
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES .....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	49
ANEXO .....	52
ANEXO 1. Mapa de ubicación del área de estudio .....	53
ANEXO 2. Propuesta de programa sobre los residuos sólidos comerciales en el mercado central de la ciudad de Rioj .....	54
ANEXO 3. Panel fotográfico.....	65
ANEXO 4. Normativa ambiental LEY N° 28611 .....	70

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Antes y después de la capacitación sobre la educación sanitaria y los residuos sólido.....	43
Tabla 2. Resultados de la cantidad de los residuos sólidos generados por los comerciantes del mercado central de la ciudad de Rioja.....	44

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Organigrama del mercado central de la ciudad de Rioja .....	27
Figura 2. Croquis distribución primer piso mercado central .....	29
Figura 3. Croquis distribución segundo piso mercado central de Rioja .....	31
Figura 4. Árbol de causas y efectos .....	32
Figura 5. Formato de encuesta .....	33
Figura 6. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 1 .....	34
Figura 7. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 2 .....	35
Figura 8. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 3 .....	35
Figura 9. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 4 .....	36
Figura 10. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 5 .....	36
Figura 11. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 6 .....	37
Figura 12. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 7 .....	37
Figura 13. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 8 .....	38
Figura 14. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 9 .....	38
Figura 15. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 10 .....	39
Figura 16. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 11 .....	40
Figura 17. Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 12 .....	40
Figura 18. Árbol de causas y soluciones .....	42

## Índice de fotografías

	Pág.
Fotografía 1. Encuesta sección de verduras.....	65
Fotografía 2. Encuesta sección de comidas .....	65
Fotografía 3. Encuesta sección de jugos.....	66
Fotografía 4. Encuesta sección de carnes .....	66
Fotografía 5. Instrumento de gestión, entrega de citación para la capacitación.....	67
Fotografía 6. Instrumento de gestión, capacitación.....	67
Fotografía 7. Generación per_ cápita, etiquetado de las bolsas.....	68
Fotografía 8. Generación per_ cápita, entrega de bolsas.....	68
Fotografía 9. Generación per_ cápita, recojo de residuos sólidos.....	69
Fotografía 10. Generación per_ cápita, pesado de residuos sólidos.....	69



## Resumen

El presente trabajo de investigación intitulado "*Evaluación del manejo de residuos sólidos para la implementación de un sistema sostenible en el Mercado Central de la ciudad de Rioja*", fue llevado a cabo con el objetivo general de optimizar el manejo de residuos sólidos, para la implementación de un sistema sostenible en el Mercado Central de la ciudad de Rioja – 2019, se utilizó en su metodología la aplicación de la observación y la encuesta, para la realización de un diagnóstico de la situación actual del mercado central de la ciudad de Rioja referente al manejo de los residuos sólidos, teniendo como resultados que aún falta mucho por aprender acerca del manejo de los residuos sólidos y del impacto al ambiente que esta genera, adquirir conocimientos hará que la problemática del mal manejo de los residuos sólidos mejore, se determinó que la cantidad de los residuos sólidos generados dentro del mercado central de la ciudad de Rioja es de 1.64 kg/puestos /día, para el término de esta investigación se plantea un programa de gestión de residuos sólidos, que consta de una tabla resumen de cuatro proyectos adaptados a la realidad del mercado central.

**Palabras clave:** Evaluación, mercado, ciudad, residuos, sólidos, encuesta, conocimientos.

## Abstract

The present research work entitled "Evaluation of solid waste management for the implementation of a sustainable system in the Central Market of the city of Rioja", was carried out with the general objective of optimizing solid waste management, for implementation of a sustainable system in the Central Market of the city of Rioja - 2019, the application of the observation and the survey was used in its methodology, to carry out a diagnosis of the current situation of the central market of the city of Rioja regarding the solid waste management, having as a result that much remains to be learned about solid waste management and the environmental impact it generates, acquiring knowledge will make the problem of poor solid waste management improve, it was determined that the amount of solid waste generated within the central market of the city of Rioja is 1.64 kg / stalls / day, for the end of this investigation a solid waste management program is proposed, which consists of a summary table of four projects adapted to the reality of the central market.

**Keywords:** Evaluation, market, city, waste, solids, survey, knowledge



## Introducción

La generación de basura, es uno de los principales problemas ambientales más graves generado por la humanidad desde mucho tiempo, generando un gran impacto de contaminación sobre los recursos naturales, los ecosistemas, la salud y la calidad del ambiente, ya que el mismo es causado por el crecimiento de la población, el consumismo, la ignorancia, el desconocimiento de una educación ambiental que promueva la cultura del reciclaje y la gestión integral de los residuos sólidos, el cual tiene como consecuencia fundamental el deterioro del medio ambiente, la salud humana y la calidad de vida de las futuras generaciones. (Marshall y Farah, 2013).

El mercado central de la ciudad de Rioja no es ajeno a esta realidad puesto que el manejo de residuos sólidos aun es inadecuado afectando las condiciones ambientales, laborales y de salud tanto de los comerciantes como de la población en general, ya que toda la basura generada, se coloca en tachos, sin tener en cuenta algún tipo de clasificación, y mucho menos una reutilización y/o reciclaje de los mismos.

La siguiente investigación se basó en la siguiente interrogante, “¿cómo optimizar el manejo de la basura en el Mercado Central de la ciudad de Rioja, mediante la implementación de un sistema sostenible?”, teniendo como hipótesis, “el manejo de residuos sólidos, afecta significativamente la implementación de un sistema sostenible en el Mercado Central de la ciudad de Rioja – 2019”.

Teniendo como objetivo general, optimizar el manejo de residuos sólidos, para la implementación de un sistema sostenible en el Mercado Central de la ciudad de Rioja – 2019, y como objetivos específicos, (a) realizar un diagnóstico sobre el estado actual del manejo de residuos sólidos del mercado central de la ciudad de Rioja por el impacto que causan en los comerciantes y población en general, (b) comparar la influencia de conocimientos adquiridos que tenía la población antes y después de la aplicación de instrumentos estrategias de gestión, (c) determinar la cantidad de los residuos sólidos generados por los comerciantes del mercado central de la ciudad de Rioja, (d) elaborar un programa de gestión sostenible de residuos sólidos comerciales en el mercado central de la ciudad de Rioja.

Se estructuro de tal manera que la lectura sea de fácil comprensión y manejos futuros, se desarrolló en el estándar de tres capítulos específicos, como es la capítulo I; revisión bibliográfica, capítulo II; materiales y métodos, y capítulo III; resultados y discusiones.

# CAPÍTULO I

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 1.1. Antecedentes

#### 1.1.1. A nivel internacional

Para Mejía, (2017), en su investigación, *“Plan de manejo integral de los residuos sólidos orgánicos en el mercado La Parroquia, ciudad de Guatemala”*, se llevó a cabo con el objetivo de crear un Plan de Mejora Continua para el manejo de los desechos orgánicos dentro del mercado La Parroquia, ubicado en la zona metropolitana del municipio de Guatemala, en su metodología en la etapa inicial abarcó el diagnóstico de aspectos administrativos, socioeconómicos, ambientales y técnicos del mercado, seguidamente, dentro de la etapa de campo, se caracterizó físicamente una muestra de desechos; con el fin de generar datos actualizados de la composición física y cantidad total producida, en el resultado del estudio, se determinaron las principales debilidades del mercado, derivadas principalmente de aspectos administrativos y técnicos; por falta de interés, conocimiento y presupuesto por parte de la Municipalidad de Guatemala. Finalmente, se obtuvo que la materia orgánica es el desecho que más se genera, representa un 63% de la composición física total.

Según Ugarte, (2016), en su investigación, *“Diagnóstico y propuesta de un programa ambiental para el tratamiento de los desechos sólidos del interior y vías circundantes del “Mercado Central” de Machala, a partir del año 2014”*, se desarrolló como objetivo, realizar un diagnóstico y diseño de un programa ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos del interior y las vías circundantes del mercado central de Machala, se trabajó como metodología un diagnóstico ambiental para determinar las causas que generan el problema, se continuo con revisión bibliográfica que fundamenta el trabajo en políticas, normativas y sustentos documentales en el marco teórico, para posteriormente realizar una investigación con enfoque cualitativo cuantitativo basada en visitas de observación, entrevistas y cuestionarios, se obtuvo como resultados, la propuesta de un programa ambiental que plantea el reordenamiento de los comerciantes del interior y vías circundantes del mercado, aplicando las normas técnicas ambientales; entre ellas el acopio de residuos sólidos en recipientes adecuados, capacitación de concientización ambiental y de aseo y



seguridad ocupacional con de fin de brindar un servicio saludable y amigable con el ambiente.

### **1.1.2.A nivel nacional**

Según Canchucaja, (2018), en su investigación, *“Efectos urbano-ambientales producidos por la gestión de residuos sólidos del mercado de abastos “La Hermelinda” en el distrito de Trujillo, 2017”*, se llevó a cabo con el principal objetivo de identificar cuáles son los efectos urbano Ambientales producidos por la actual gestión de Residuos Sólidos del Mercado de Abastos “La Hermelinda” en el distrito de Trujillo, 2017, se tuvo una metodología en la cual se aplicó una muestra de 384 pobladores del distrito de Trujillo, La Libertad; se elaboraron dos cuestionarios para la recolección de los datos de investigación, la información se procesó a través del software estadístico para ciencias sociales SPSS V23, se obtuvo como resultado, que el deterioro del paisaje, la aparición de focos infecciosos, la contaminación de suelos, la emisión de gases, la pérdida de espacios y los riesgos en la salud son los efectos urbano ambientales que se producen por la actual gestión de residuos sólidos del mercado de abastos “La Hermelinda” en el distrito de Trujillo, 2017.

Para, Mallma y Martínez (2018), en su investigación, *“La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado señor de los milagros, el tambo, Huancayo”*, se trabajó como objetivo general, conocer las prácticas y conocimientos sobre educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos de los comerciantes del mercado, así como describir las características de la educación ambiental en ellos, se empleó en su metodología, el método mixto que viene a ser un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implicaron la recolección de análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para después realizar deducciones producto de toda la información recabada y de esta manera se ha logrado un entendimiento del fenómeno en estudio. Llegando a la conclusión que los conocimientos sobre educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos que tienen los comerciantes del mercado “Señor de los Milagros-La Victoria es escaso debido a que tuvieron una educación limitada, lo cual genera la poca comprensión e interés de poder mejorar sus conocimientos intelectuales.

Para Usca, (2018), en su investigación, *“Análisis de la problemática de la contaminación de residuos sólidos en el mercado de abastos de San Camilo, en el año 2017”*, se desarrolló como objetivo analizar la contaminación de los residuos sólidos en el mercado de abastos de San Camilo para el año 2017, se ejecutó como metodología un diagnóstico, por medio de la observación, aplicación de encuestas y entrevistas a clientes y comerciantes, se obtuvo como resultados que el manejo de los residuos sólidos del mercado San Camilo no es adecuado, lo cual genera contaminación ambiental y disminución de las ventas, debido a que no se cuenta con un apropiado servicio de barrido, recolección y disposición final de residuos sólidos. Por otro lado, más del 60% de los clientes encuestados considera que el local comercial se encuentra sucio al momento de realizar las compras, el 66% considera que la disposición temporal de basura no es adecuada, mientras que el 94% indica que se percibe olores desagradables y el 35% que se observa la presencia de moscas. Asimismo, los comerciantes encuestados señalaron que es importante darles un manejo adecuado a los residuos sólidos y es necesario implementar un programa para el aprovechamiento de residuos sólidos, el 43% indica que generan plástico como tipo de residuo, 80% no clasifica los residuos, más de 80% lleva los residuos a los contenedores y por último el 90% considera que los contenedores deben existir para cada tipo de residuos.

Según De Lara, (2015), en su investigación, *“La educación ambiental y el tratamiento de residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco, periodo 2015”*, se trabajó como objetivo determinar la educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco, proponiendo un modelo de tratamiento de los residuos sólidos, se detalló como metodología, en el análisis de contenido, la entrevista, la observación y los instrumentos las fichas de registro o localización, de investigación y la guía de observación, se obtuvo como resultados que no existe educación ambiental coincidiendo la opinión de los usuarios con la observación realizada a los locales donde se expenden los alimentos, carnes etc., no reúne las condiciones higiénicas ni salubridad que garantice la inocuidad del producto, la conservación de un ambiente saludable exponiendo a la población a la contaminación y la adquisición de enfermedades, asimismo la infraestructura es regular debiendo repararse los lugares y en algunos puestos de venta que se encuentran deteriorados no existe el manejo

integral de los residuos sólidos orgánicos desechados en el mercado modelo de Huánuco, el modelo de mercados saludables en el manejo de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos es una alternativa para garantizar la salud de los consumidores y el medio ambiente.

### **1.1.3. A nivel local**

Para Sánchez, (2017) en su investigación, *“Propuesta municipal de mejoramiento del manejo de residuos sólidos y líquidos del mercado central de la ciudad de Moyobamba”*. Desarrollo como objetivo general, el determinar la propuesta municipal de mejoramiento del manejo de residuos sólidos y líquidos del mercado central de la ciudad de Moyobamba, su metodología se desarrolló en base a tres puntos, un diagnóstico situacional, la identificación y valoración de los aspectos ambientales y la elaboración de la propuesta de programas de manejo ambiental, teniendo como resultado que en el mercado de la ciudad de Moyobamba, la basura es colocada directamente en el camión compactador, el mercado tiene personal de limpieza que son los encargados de barrer, recoger y transportar hasta donde se encuentra el camión, quedándose estacionando por espacio de 3 horas. Los desechos son colocados en sacos, bolsas y también a la intemperie, la frecuencia de recojo es diario, teniendo en cuenta que la propuesta se elaboró en base a tres medidas, bioseguridad, aseo y desinfección, y el manejo ambiental. Concluyendo que la generación de residuos sólidos del mercado central de la ciudad de Moyobamba es de aproximadamente es de 3 t/día, y el volumen de los efluentes líquidos generados al interior del mercado central de Moyobamba es de 6 mil litros aprox., en tal sentido es de suma importancia realizar un buen dimensionamiento de las cajas de registros, mantenimiento, limpieza y un buen diseño y dimensionamiento de colectores y buzonetes.

## **1.2. Bases teóricas**

### **1.2.1. Residuo**

Se considera residuo a cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, llámese a la condición de un recurso en un momento y en un lugar inadecuado, en efecto, un producto se convierte en residuo en función del espacio y del tiempo. Nótese que un mismo producto, en el

transcurso del tiempo, puede convertirse en residuo y viceversa. Por lo tanto, la condición de residuo no es inamovible (Andrés y Rodríguez 2008).

Lo mismo sucede en función de dónde se encuentra, geográficamente, dicho producto. Productos muy aprovechables en un determinado entorno, región o país, pueden ser desestimados en entornos sociales, culturales o geográficos diferentes, normalmente, cuando se habla de residuos, se piensa en materias de consistencia sólida. No obstante, los residuos de un proceso pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos (Andrés y Rodríguez 2008).

#### **1.2.1.1. Clasificación de los residuos**

##### **A. Por su naturaleza.**

##### **A.1. Residuos Orgánicos**

Son los desechos que se degradan o se descomponen en poco tiempo convirtiéndose en abono o fertilizante para las plantas. Este tipo de residuos son también llamados biodegradables, generalmente son de origen animal o vegetal, son aquellos que se generan todos los días al cocinar, después de comer o provienen de las plantas como hojas y ramas. En este grupo también están el papel, cartón y los huesos (Vaca y Sánchez 2007).

##### **A.2. Residuos inorgánicos**

Son los desechos que no se degradan o descomponen fácilmente y tardan mucho tiempo en hacerlo (en algunos casos siglos), son de origen mineral ó resultan de procesos de transformación química o industrial. Entre estos están: los vidrios, plásticos, metales, gomas y otros (Vaca y Sánchez 2007).

##### **A.2.1. Residuos inorgánicos peligrosos**

Son residuos que por sus características pueden poner en riesgo la salud de ser humano o dañar al ambiente. Son los desechos con los cuales debemos tener mucho cuidado, porque son contaminantes muy peligrosos, entre estos están las pilas, productos de pintura, medicamentos vencidos, plaguicidas, insecticidas, fungicidas de hospitales, de industrias, de minería y agricultura (Vaca y Sánchez 2007).

## **B. Por su origen**

### **B.1. Residuos domiciliarios**

Residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios. Estos comprenden los restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares. (Organismo de evaluación y fiscalización ambiental [OEFA], 2014)

### **B.2. Residuos comerciales**

Son aquellos residuos generados durante el desarrollo de las actividades comerciales. Están constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares (OEFA, 2014).

### **B.3. Residuos de limpieza de espacios públicos**

Como su nombre lo indica, son aquellos residuos generados por los servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas, independientemente del proceso de limpieza utilizado. El barrido de calles y espacios públicos puede realizarse de manera manual o con la ayuda de equipamiento (OEFA, 2014).

### **B.4. Residuos de los establecimientos de atención de salud y centros médicos de apoyo**

Son aquellos residuos generados en las actividades para la atención e investigación médica, en establecimientos como hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines (OEFA, 2014).

### **B.5. Residuos industriales**

Son aquellos residuos peligrosos o no peligrosos generados en los procesos productivos de las distintas industrias, tales como la industria manufacturera, minera, química, energética, pesquera y otras similares (OEFA, 2014).



### **B.6. Residuos de las actividades de construcción**

Son aquellos residuos generados en las actividades y procesos de construcción, rehabilitación, restauración, remodelación y demolición de edificaciones e infraestructuras (OEFA, 2014).

### **B.7. Residuos agropecuarios**

Residuos generados en el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias. Estos residuos incluyen los envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos diversos, entre otros (OEFA, 2014).

### **B.8. Residuos de instalaciones o actividades especiales**

Son aquellos residuos sólidos generados en infraestructuras, normalmente de gran dimensión, complejidad y de riesgo en su operación, con el objeto de prestar ciertos servicios públicos o privados, tales como plantas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares, entre otras; o de aquellas actividades públicas o privadas que movilizan recursos humanos, equipos o infraestructuras, en forma eventual, como conciertos musicales, campañas sanitarias u otras similares (OEFA, 2014).

## **C. Por su peligrosidad**

### **C.1. Residuos peligrosos y no peligrosos**

Los residuos sólidos peligrosos son aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son sometidos representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente. Por el contrario, se consideran no peligrosos aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son sometidos no representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente (OEFA, 2014).

## **D. En función a su gestión**

### **D.1. Residuos de gestión municipal**

Son aquellos generados en domicilios, comercios y por actividades que generan residuos similares a estos, cuya gestión ha sido encomendada a las municipalidades.

La gestión de estos residuos es de responsabilidad del municipio desde el momento en que el generador los entrega a los operarios de la entidad responsable de la prestación del servicio de residuos sólidos, o cuando los dispone en el lugar establecido por dicha entidad para su recolección. (OEFA, 2014).

## **D.2. Residuos de gestión no municipal**

Son aquellos residuos generados en los procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal. Su disposición final se realiza en rellenos de seguridad, para residuos peligrosos, en donde se podrán manejar también residuos no peligrosos.

### **1.2.1.2. Principales problemas asociados a los residuos sólidos de gestión municipal**

#### **a. Falta de rellenos sanitarios y rellenos de seguridad en el Perú**

Como consecuencia directa de la falta de rellenos sanitarios y de seguridad, los residuos se colocan en lugares inadecuados, comúnmente denominados botaderos. Existen sólo nueve (9) rellenos sanitarios y dos (2) rellenos de seguridad en el Perú. Estos no son suficientes para el volumen de basura que se genera en el país (OEFA, 2014)

#### **b. Falta de escombreras para la disposición final de los residuos de las actividades de construcción y demolición**

Las escombreras son instalaciones para albergar los residuos de las actividades de construcción y demolición. Pese a la cantidad de construcciones que existen en el Perú, actualmente, no existen escombreras. La falta de ellas genera que los residuos de construcción sean arrojados al mar y riberas de ríos sin tratamiento previo. El procedimiento para implementarlas requiere su adecuada zonificación, entre otros requisitos (OEFA, 2014)

#### **c. Botaderos**

Los botaderos son lugares de disposición ilegal de residuos que impactan negativamente y generan focos infecciosos de gran magnitud para la salud de las personas y el ambiente. Poseen residuos de gestión municipal como no municipal.

Independientemente de la clase de residuos que contengan, las municipalidades provinciales tienen el deber de clausurarlos (OEFA, 2014)

#### **d. Falta de segregación y minimización de los residuos sólidos**

La segregación es el proceso de separar los residuos para reducir, reutilizar y reciclar los materiales. Es importante resaltar la relevancia de este proceso, desde la fuente hasta la disposición final, pues se puede disminuir la cantidad de residuos dispuestos en un relleno sanitario y así alargar la vida útil del mismo. Este tratamiento debe ser realizado por personas naturales o jurídicas, es decir, desde los hogares, las oficinas, las industrias, los comercios, etc., (OEFA, 2014)

#### **1.2.2. Manejo integral de los residuos sólidos**

El manejo integral y sustentable de los residuos sólidos combina flujos de residuos, métodos de recolección y procesamiento, de lo cual derivan beneficios ambientales, optimización económica y aceptación social en un sistema de manejo práctico para cualquier región (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

Esto se puede lograr combinando opciones de manejo que incluyen esfuerzos de reuso y reciclaje, tratamientos que involucran compostaje, biogasificación, así como la disposición final en rellenos sanitarios (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

El punto clave no es cuántas opciones de tratamiento se utilicen, o si se aplican todas al mismo tiempo, sino que sean parte de una estrategia que responda a las necesidades y contextos locales o regionales, así como a los principios básicos de las políticas ambientales en la materia (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

##### **1.2.2.1. Importancia del manejo integral de los residuos sólidos urbanos**

La problemática del manejo integral de los residuos sólidos urbanos, está acompañada de oportunidades para el desarrollo sostenible, no sólo por el ahorro de los pasivos ambientales y los gastos en salud mencionados, sino por las ventajas económicas y sociales producidas por la recuperación de materiales comerciales, la generación de nuevas fuentes de empleo y el aumento de la gobernabilidad (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI];

Secretaría Estatal para Asuntos Económicos [SECO]; Laboratorio de Análisis de Residuos [LARE], 2007).

Aproximadamente el 75% de la población mundial, reside en ciudades con tendencia al crecimiento, y por consiguiente también repercute en el aumento de los RSU; siendo estos uno de los factores que influyen negativamente en el deterioro del medio ambiente. Debido a la generación de gases y otras sustancias derivadas del proceso de descomposición de las fracciones orgánicas y a la combustión espontánea de estos gases, se producen sustancias altamente nocivas para la salud y el medio ambiente (ONUDI; SECO; LARE, 2007).

#### **1.2.2.2. Elementos del manejo integral de residuos sólidos**

En el contexto del desarrollo sustentable, el objetivo fundamental de cualquier estrategia de manejo de residuos sólidos debe ser la maximización del aprovechamiento de los recursos y la prevención o reducción de los impactos adversos al ambiente, que pudieran derivar de dicho manejo (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

Es claro que es difícil minimizar costos e impactos ambientales simultáneamente. Por lo tanto, siempre habrá que hacer juicios de valor para reducir los impactos ambientales globales del sistema de manejo de residuos, tanto como sea posible, a un costo aceptable; encontrar este punto de balance siempre generará debates (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

Por tal razón, se podrán tomar mejores decisiones en la medida que se cuente con datos para estimar los costos y determinar los impactos ambientales, lo cual puede generar nuevas ideas en el marco de los procesos de mejora continua (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

##### **a. Reducción en la fuente**

Las iniciativas para prevenir la generación de residuos son una contribución muy importante a la estrategia de manejo integral de residuos sólidos, esto se debe a que reducen la cantidad de materiales desechados que requieren tratamiento. Más aún, el concepto de reducción ayuda a elevar la conciencia del público en el manejo de

los residuos sólidos, aunque dicha reducción debe ser evaluada cuidadosamente para asegurar que tenga bases científicas, ya que decisiones arbitrarias basadas en información sin fundamento pueden resultar en la disminución de una parte del flujo de residuos a costa de un mayor uso de recursos. (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

En los países en donde ya existe una conciencia ambiental los fabricantes tienen incentivos económicos y ambientales para darle al consumidor productos de la manera más eficiente posible. La reducción debe hacerse caso por caso tomando en cuenta el ciclo de vida del producto en cuestión. De esta manera, se previene que los problemas sólo cambien de lugar, ya que una mejora aparente en una parte del ciclo de vida puede simplemente llevar a otros problemas posteriores. (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

La minimización o reducción en la fuente, en realidad precede al manejo efectivo de los residuos y no es parte de él, ya que afectará el volumen generado y, hasta cierto punto, la naturaleza de los residuos, pero aun así habrá residuos que ser generados y requerirán de sistemas de manejo integral. Por lo tanto, además de la minimización o reducción en la fuente, es necesario un sistema efectivo para manejar estos residuos. (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

## **b. Reciclaje**

Aunque el reciclaje es muy favorecido por la sociedad, en ciertos casos puede tener algunos aspectos negativos. Como parte de una estrategia de manejo integral de residuos sólidos el reciclaje de materiales puede ayudar a conservar recursos, evitar que materiales valorizables contenidos en los residuos vayan a disposición final y hacer participar al público en general en el tema. Sin embargo, en muchos casos se han creado expectativas irreales acerca de la contribución que el reciclaje puede hacer en un sistema de manejo integral de residuos. El reciclaje es un proceso complejo que en sí consume recursos durante el transporte, selección, limpieza y reprocesado de los materiales reciclables. (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

Además, en este proceso también se producen residuos. Por lo antes expuesto, el reciclaje debe ser considerado como parte de una estrategia integral para manejar los residuos, no como un fin en sí mismo, y promoverse únicamente cuando ofrece



beneficios ambientales globales. Un manejo sustentable de residuos que proporcione mejoras ambientales reales de una manera económica y socialmente aceptable, sólo puede ser alcanzado a través de metas que sean parte de objetivos ambientales más amplios, tales como: reducción de gases invernadero, disminución de tasas de residuos que llegan a rellenos sanitarios y maximización del aprovechamiento de los recursos. (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

Las metas que se establecen únicamente en función de tasas de reciclado, no necesariamente se concentran en el beneficio final y es poco probable que contribuyan al desarrollo de un manejo de residuos sustentable. El beneficio ambiental de reciclar varía entre los materiales y también conforme a las tasas de reciclaje, de manera que altas tasas de reciclaje no son necesariamente iguales a mejoras ambientales globales. (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

### **c. Tratamiento biológico**

Dentro de un sistema de manejo integral de residuos sólidos, el tratamiento biológico se enfoca en los residuos orgánicos " húmedos", como los alimentos y los residuos de jardín. La fracción orgánica varía significativamente entre lugares y estaciones. En la mayoría de los países industrializados la fracción orgánica representa 20% de los residuos sólidos municipales (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

En países en vías de desarrollo la materia orgánica llega a exceder 50 % de éstos. El seleccionar los residuos orgánicos dentro de una estrategia integral tiene varios beneficios: convertir los residuos orgánicos en un producto útil (composta) ó recuperar energía. Separar la fracción húmeda de los residuos sólidos incrementa el valor de los otros residuos y reduce la cantidad de gas o lixiviado generado en los rellenos sanitarios (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

Los dos métodos básicos para tratar los residuos orgánicos son: aerobio (en presencia de oxígeno) y anaerobio (en ausencia de oxígeno). El compostaje se lleva a cabo en condiciones aerobias, ya sea a nivel hogar, ó en grandes plantas de composta. La digestión anaerobia es una tecnología relativamente compleja que se lleva cabo en contenedores sellados que permiten la recuperación y uso de biogas

que se genera al descomponerse los residuos (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

El modo más simple para introducir el tratamiento biológico a un sistema de manejo integral de residuos sólidos es promover la elaboración de composta en los domicilios. Esto evita costos de recolección y mantiene el material orgánico completamente separado de los otros residuos, lo que mejora de manera significativa su manejo (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

En dado caso que el compostaje casero no sea una opción viable, se pueden recolectar los residuos orgánicos por separado para ser llevados y tratados en plantas, ya sea de compostaje o para su digestión anaerobia. Antes de introducir el compostaje aerobio dentro de un sistema de manejo integral de residuos sólidos, se debe garantizar que existan mercados para el producto (Instituto Nacional de Ecología, 1999).

### **1.2.2.3. Etapas de manejo de residuos sólidos**

#### **A. Minimización**

Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016).

#### **B. Segregación**

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial (MINAM, 2016).

#### **C. Almacenamiento**

Acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final (MINAM, 2016).

#### **D. Recolección**

Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado y continuar su posterior manejo en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada (MINAM, 2016).

**E. Reaprovechamiento**

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye un residuo sólido (MINAM, 2016).

**F. Comercialización**

Se refiere a la compra y/o venta de los residuos sólidos recuperables para obtener un beneficio económico (MINAM, 2016).

**G. Transporte**

Actividad que desplaza a los residuos sólidos desde la fuente de generación hasta la estación de transferencia, planta de tratamiento o relleno sanitario (MINAM, 2016).

**H. Transferencia**

Instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos sólidos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad (MINAM, 2016).

**I. Tratamiento**

Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente (MINAM, 2016).

**J. Disposición final**

Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura (MINAM, 2016).

**1.2.3. Educación Sanitaria**

Es un proceso dirigido a promover estilos de vida saludables (hábitos, costumbres, comportamientos) a partir de las necesidades específicas del individuo, familia o comunidad. Desde este punto de vista, la educación sanitaria comprende un conjunto

de actividades educativas desarrolladas en procesos formales e informales, que ejecutan permanentemente (educación continua) todos los actores, como parte de las actividades institucionales; no se limita a la transmisión puntual de mensajes mediante charlas o demostraciones. (Atención Primaria y Saneamiento básico [APRISAC], 1993)

La educación sanitaria es un componente muy importante para, fortalecer y/o mejorar estilos de vida (hábitos, costumbres y comportamientos) saludables en hombres y mujeres, garantizar el adecuado uso y mantenimiento a los sistemas de agua potable e instalaciones para la disposición de excretas y basuras, promover la organización comunal, de manera que la población asuma un papel más activo en el cuidado de su salud y en la gestión de su desarrollo, y mejorar las propuestas institucionales tomando en cuenta las experiencias y conocimientos locales. Ampliar el espacio de relación actual entre la comunidad e instituciones (APRISAC, 1993).

#### **1.2.3.1. Rol de la comunidad en el proceso de educación sanitaria**

En la mayoría de los proyectos de saneamiento básico, la participación comunitaria ha resultado ser una herramienta o un mecanismo de las instituciones ejecutoras para facilitar la implementación de sus planes de trabajo, cumplir sus metas y para abaratar los costos de construcción, lo que no ha permitido que la comunidad presente cambios sustanciales en la corresponsabilidad del cuidado de su salud. (APRISAC, 1993).

Por esta razón es preciso involucrar a la comunidad en todo el proceso de educación sanitaria, para garantizar que el mensaje construido con ella tenga vigencia y asegure los cambios o mejoras en las direcciones deseadas; para ello se utilizarán metodologías que permitan la participación activa de la población en la identificación de necesidades de educación sanitaria, la búsqueda de metodologías e instrumentos, la ejecución y evaluación de la misma. (APRISAC, 1993).

#### **1.2.4. Mercado**

El Mercado es el lugar destinado por la sociedad en el que vendedores y compradores se reúnen para tener una relación comercial, para esto, se requiere un bien o servicio que comercializar, un pago hecho en dinero y el interés para realizar la transacción.

Popularmente, la palabra mercado sirve para hacer referencia a aquel sitio en el que se dispensan productos, donde la persona va a hacer sus compras y este ofrece productos al mayor y al detal, según este concepto común, la palabra proviene del latín «Mercatus» ya que en la antigüedad ya se realizaban estas reuniones de comerciantes esperando a que los clientes compren lo que necesite (Yirda, 2019).

Desde un punto de vista económico, pero más formal, nos encontramos con un concepto más genérico, moderno y más sujeto a plataformas económicas en búsqueda de lucro positivo. El mercado es la organización en la que se manejan los bienes y servicios para ser distribuidos en una masa determinada de personas, esto es si quiere decir de manera sencilla, el área del mercado administradora de los dispensadores que son los sitios públicos a los que el comprador asiste a optar por lo que desea, cabe destacar que el concepto de mercado ha evolucionado en los últimos años con la llegada de la tecnología y el internet, gracias a esto, se han abierto nuevos caminos para entablar relaciones comerciales (Yirda, 2019).

#### **1.2.4.1. Requisitos económicos del mercado**

##### **A. Propiedad privada**

En primer lugar, un requisito fundamental para el funcionamiento del mercado es la propiedad privada, que se puede caracterizar como derechos de disposición de los agentes económicos privados sobre bienes y servicios. Las actividades de intercambio presuponen que los individuos involucrados tienen el poder de disponer en forma directa de los bienes que son objeto del intercambio (Resico, 2010).

##### **B. Competencia**

En segundo lugar, debe existir, desde el punto de vista económico, la competencia. Esto significa que debe disponerse de alternativas ante cualquier transacción, lo que implica la existencia múltiple oferentes y demandantes en un determinado mercado. De este modo, cualquiera de las partes es libre de realizar el intercambio o no, con lo que se reduce la posibilidad del abuso del poder de negociación. Asimismo, a medida que existen múltiples oferentes y demandantes en un mercado es más probable que la información sea más difundida y transparente (Resico, 2010).

### **C. Función del dinero estable**

Una moneda que se deprecia o aprecia frente a los bienes o frente a otras monedas competitivas de modo frecuente y en proporciones elevadas no es un medio de cambio conveniente. Por el contrario, una moneda relativamente estable será más demandada para este fin. Los mercados, por lo tanto, dependen de la estabilidad monetaria para realizar correctamente sus funciones y permitir un aumento en el bienestar general (Resico, 2010).

#### **1.2.4.2. Manejo adecuado de los residuos sólidos en los mercados**

La disposición de los residuos que se generan en los mercados, producto de nuestra diaria actividad comercial debe darse de manera apropiada y correcta, actualmente, el tratamiento de los residuos sólidos ha cobrado una importancia relevante en aspectos sociales, de medio ambiente, de salud y económicos, de esta manera, aparte de reducir los riesgos en contraer enfermedades, la contaminación de los alimentos y la proliferación de plagas se logra obtener ingresos por la venta de los residuos que permitan su reciclaje (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2013).

##### **Paso 1. Capacidad de los recipientes**

Todos los puestos del mercado deben disponer de recipientes desde 20 hasta 50 litros de capacidad, con tapa tipo vaivén o accionada con pedal. En su interior contendrá una bolsa plástica de capacidad igual a la del recipiente y que permitirá el retiro adecuado de los residuos. Esta bolsa será remplazada por una nueva cuando alcance las  $\frac{3}{4}$  partes de su capacidad (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2013).

##### **Paso 2. Ubicación de los recipientes**

El lugar destinado para la ubicación de uno más recipientes no deberá impedir la salida de las personas que laboran en los puestos (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2013).

##### **Paso 3. Disposición de los residuos comerciales**

Los cilindros o contenedores de los residuos totales generados en los mercados. Deben estar rotulados y con tapa, no deben llegar al 100% de su capacidad y además no deben

mantenerse en almacenamiento más de un día, ya que generan putrefacción y malos olores. El rótulo de los cilindros o contenedores debe diferenciar los compuestos orgánicos (residuos de alimentos) de los compuestos inorgánicos (lata, cartón, papel, plástico). En lo posible se recomienda utilizar recipientes diferenciados ya sea por su color o etiquetados para cada tipo de residuo que contendrá y que permitirá su adecuada disposición y/o comercialización (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2013).

#### **Paso 4. Ubicación de los residuos sólidos**

El lugar destinado para la disposición de los residuos sólidos debe ser de fácil accesibilidad, tanto para las personas que laboran en el mercado como para los vehículos recolectores, debiendo contar con un programa de limpieza y fumigación para mantener la higiene del lugar (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2013).

##### **1.2.4.3. Tipos de Mercado según el consumo**

###### **A. Mercados de productos de consumo inmediato**

Son aquellos en los que la adquisición de productos por los compradores individuales o familiares se realiza con gran frecuencia, siendo generalmente consumidos al poco tiempo de su adquisición. Es el caso del pescado, de la carne, las bebidas, etc., (Gonzáles, 2002).

###### **B. Mercados de productos de consumo duradero**

Son aquellos en los que los productos adquiridos por los compradores individuales o familiares son utilizados a lo largo de diferentes períodos de tiempo hasta que pierden su utilidad o quedan anticuados, por ejemplo: los televisores, los muebles, los trajes, etc., (Gonzáles, 2002).

###### **C. Mercados de servicios**

Están constituidos por aquellos mercados en los que los compradores individuales o familiares adquieren bienes intangibles para su satisfacción presente o futura, ejemplo: los servicios, la lavandería, enseñanza, sanidad, etc., (Gonzáles, 2002).

### **1.3. Definición de términos básicos**

#### **A. Aprendizaje**

Se denomina al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia (Pérez y Gardey, 2012)

#### **B. Beneficio**

Se refiere a un bien que es dado o que es recibido. El beneficio siempre implica una acción o resultado positivo y que por consiguiente es buena y puede favorecer a una o más personas, así como satisfacer alguna necesidad (Coelho, 2017).

#### **C. Capacitación**

Se denomina capacitación al acto y el resultado de capacitar: formar, instruir, entrenar o educar a alguien. La capacitación busca que una persona adquiera capacidades o habilidades para el desarrollo de determinadas acciones (Pérez y Gardey, 2016)

#### **D. Característica**

Es una cualidad que permite identificar a algo o alguien, distinguiéndolo de sus semejantes. Puede tratarse de cuestiones vinculadas al temperamento, la personalidad o lo simbólico, pero también al aspecto físico (Pérez y Gardey, 2011)

#### **E. Compostaje**

Descomposición biológica y estabilización de la materia orgánica, bajo condiciones que permitan un desarrollo de temperaturas termofílicas como consecuencia de una producción biológica de calor, que da un producto final estable, libre de patógenos y semillas de malas hierbas y que aplicado al terreno produce un beneficio. (Álvares, 2014)

#### **F. Conciencia ambiental**

Es una filosofía general y movimiento social en relación con la preocupación por la conservación del medio ambiente y la mejora del estado del ambiente, es a menudo representada por el color verde (Ecología hoy, 2011).



## **G. Diagnóstico**

Es el proceso de reconocimiento, análisis y evaluación de una cosa o situación para determinar sus tendencias, solucionar un problema o remediar un mal. La palabra proviene del griego διαγνωστικός, *diagnōstikós*, (Coelho, 2019).

## **H. Enseñanza**

Es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien (Pérez, 2008).

## **I. Generación per cápita**

Muestra la cantidad de residuos sólidos domiciliarios generados por habitante, a su vez sirve de insumo para el diseño, elaboración e implementación de políticas y estrategias para la minimización de los residuos. (Sistema Nacional de Información Ambiental [SINIA], 2018).

## **J. Gestión sanitaria**

Proceso mediante el cual los recursos destinados a atender las necesidades en salud de determinados pacientes se utilizan de forma que se alcance el máximo provecho, tratando de optimizar la cantidad y calidad de los cuidados médicos respecto de los recursos utilizados (Rubio et al. 2018)

## **K. Hábito**

El uso más usual está asociado a la costumbre o rutina que se adquiere a partir de repetir conductas similares. Estos hábitos también pueden asociarse al instinto y a la herencia (Pérez y Merino, 2008).

## **L. Integral**

En términos generales, se utilizará cuando se quiera dar una idea de totalidad o globalidad alrededor de una determinada cuestión (Ucha, 2009).

## **M. Residuos sólidos**

Son todas aquellas sustancias o productos en estado sólido que ya no necesitas, pero que pueden ser reaprovechados (Sociedad Peruana de derecho Ambiental [SPDA], 2009)

**N. Taller**

En el ámbito educativo también es común que nos encontremos con talleres. En este sentido taller es una metodología de trabajo en la cual se integran la teoría y la práctica. Aunque en este mismo contexto, un taller, puede ser una sesión de entrenamiento o guía de varios días de duración, el cual se focaliza en la solución de problemas o capacitación sobre determinada actividad, requiriendo la participación activa de sus asistentes (Ucha, 2009).

## **CAPÍTULO II**

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **2.1. Materiales**

##### **2.1.1. Recursos materiales**

- Lapiceros.
- Lápiz.
- Fólderes de manila.
- Papelotes.
- Plumones.
- Guantes.
- Mascarillas.
- Cámara fotográfica.
- Bolsas plásticas 26 X 40 cm.
- Ecran.
- Proyector multimedia.

#### **2.2. Métodos**

Durante la investigación para el desarrollo de los objetivos:

**A. Realizar un diagnóstico sobre el estado actual del manejo de residuos sólidos del mercado central de la ciudad de Rioja por el impacto que causan en los comerciantes y población en general**

Para el desarrollo de este objetivo se realizó en tres fases:

##### **A.1. Fase preliminar**

En esta fase antes de iniciar se recopiló información básica necesaria para poder establecer los pasos a seguir para cumplir este objetivo, por lo que se obtuvo lo siguiente:

- Organigrama del mercado central
- El croquis del mercado central de la ciudad de Rioja
- Realizó el árbol de causas y efectos
- Se determinó las preguntas de la encuesta

### **A.2. Fase de Campo**

Para el diagnóstico, se realizó una encuesta que consta de cuatro subtemas, abordados a través del árbol de causas y efectos, siendo estos las causas más notorias dentro del mercado central:

- La generación y almacenamiento.
- Recolección de residuos sólidos.
- Segregación y reusó de los residuos sólidos,
- Percepción y pago de servicio,

Encuesta hecha a todos los vendedores de los puestos dentro del mercado central de la ciudad de Rioja.

### **A.3. Fase de Gabinete**

En esta fase para la encuesta se sistematizo a través de gráficos de barras, con su respectiva interpretación por pregunta.

## **B. Comparar la influencia de conocimientos adquiridos que tenía la población antes y después de la aplicación de instrumentos estrategias de gestión.**

Para el desarrollo de este objetivo se hizo en dos fases:

### **B.1. Fase de campo**

Para la implementación del instrumento de gestión se realizó una capacitación, sobre educación sanitaria y residuos sólidos, previa coordinación con la administración en el primer piso del mercado.

### **B.2. Fase de gabinete**

Para la implementación de instrumentos de gestión se desarrolló una tabla de comparación del antes y después de la capacitación.

### **C. Determinar la cantidad de los residuos sólidos generados por los comerciantes del mercado central de la ciudad de Rioja**

Para el desarrollo de este objetivo se hizo en tres fases:

#### **C.1. Fase preliminar**

Para poder determinar la cantidad de residuos sólidos, se basó en la adaptación de algunos puntos, de la metodología de estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios:

- Determinar la población y la muestra.

Población de 120 puestos dentro del mercado central al año 2018.

Según formula antes aplicada en la formulación del perfil, se tuvo como muestra 42 puestos, teniendo como contingencia el 10%, por lo que se tiene una muestra final de 46 puestos repartidos al azar dentro del mercado.

- Durante 8 días se recolectan las bolsas de residuos y transportan hacia el local acondicionado para el estudio, sabiendo que los datos del primer día no se consideran (Ministerio del ambiente [MINAM], 2015).

#### **C.2. Fase de campo**

Para determinar la cantidad de residuos sólidos dentro del mercado central, se conversó, según la muestra dada en el perfil, con 46 vendedores informándoles de la investigación de los cuales sólo 42 apoyaron al momento del recojo de residuos generados por ocho días consecutivos.

#### **C.3. Fase de gabinete**

Para la determinación de la cantidad de residuos sólidos, se tabulo, el nombre del vendedor, el peso de los residuos sólidos, y el día de recolección, luego se promedia el peso recolectado por puesto, y al final se promedia con el total de todos los que ayudaron para la realización del estudio.

**D. Elaborar un programa de gestión sostenible de residuos sólidos comerciales en el mercado central de la ciudad de Rioja.**

Para el desarrollo de este objetivo se hizo en una sola fase:

**D.1. Fase de gabinete**

Para terminar la investigación se desarrolló el borrador de un programa de gestión sostenible, a través de dos tablas resúmenes, explicando dos proyectos simples adaptados al ambiente del mercado central.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Resultados

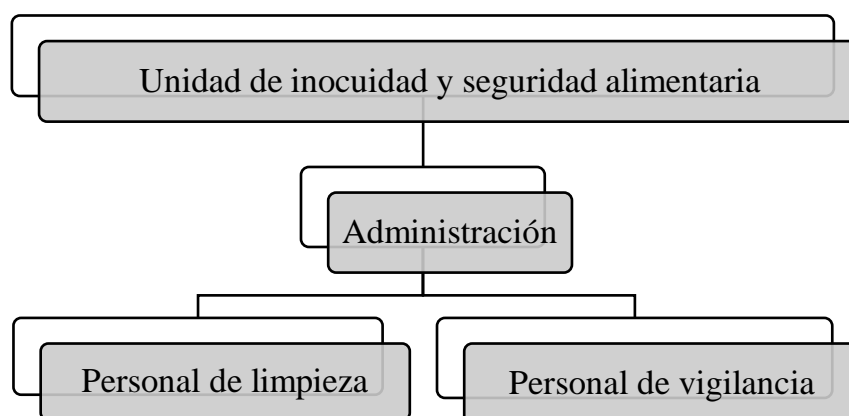
##### 3.1.1. Resultados del diagnóstico sobre el estado actual del manejo de residuos sólidos del mercado central de la ciudad de Rioja

Para los resultados del diagnóstico, detallo dos de las tres fases metodológicas pertinentes:

###### 3.1.1.1. Fase preliminar

###### A. Organigrama del mercado central

El organigrama del mercado central de la ciudad de Rioja se desglosa del organigrama de la municipalidad provincial de la ciudad de Rioja, exactamente de la gerencia de desarrollo económico local de una de sus unidades, en específica de la unidad de inocuidad y seguridad alimentaria.



**Figura 1.** Organigrama del mercado central de la ciudad de Rioja. (Fuente: Municipalidad provincial de Rioja [MPR- RIOJA], 2019)

Análisis.

En la figura 1, se desglosa desde la unidad de inocuidad y seguridad alimentaria, a la administración del mercado central y por último el personal de limpieza y de vigilancia.





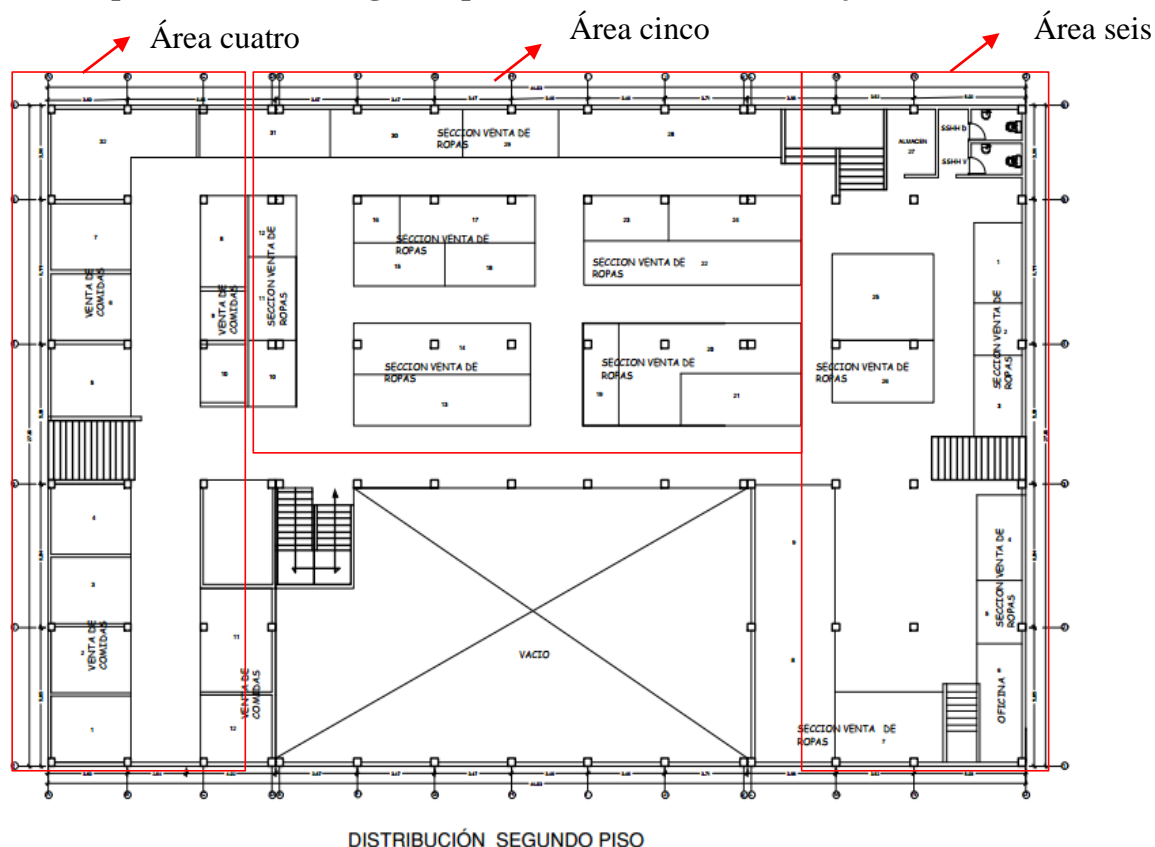
Siguiendo por el pasadizo esta la sal de oreo de carne, más adelante esta la sección de carnes, a lo largo del pasillo hasta casi una de las entradas por el jirón Almirante Grau, porque el espacio que da a la entrada es la oficina de administración del mercado.

Volviendo a la primera entrada, se divisa el área dos, a la mano derecha, primero se tiene la sección de pescados después de un espacio de pasadizo para la circulación de la gente, la siguiente sección es de puestos de abarrotes, se tiene un pasadizo, y pasada a otro grupo de puestos que también son de abarrotes.

Luego de otro pasadizo se tiene una sección de puestos variados, entre los cuales se destaca, puestos de abarrotes, carne seca, y pollo se extiende un pasadizo más con un tramo de escaleras al segundo piso, casi debajo de estas, hay cuatro puestos mas, donde venden varias cosas, entre ellos frejol cocinado, verduras, etc., casi en la siguiente entrada se tiene una sección de puestos de panes, juntos con algunos puestos variados, entre abarrotes y verduras.

Volviendo nuevamente al jirón 2 de Mayo, entrando hay en el pasadizo una fila de puestos de frutas y verduras, hasta un pasadizo que se entra al área del baño, junto a este están uno de los tramos de las escaleras al segundo piso, hay un pasadizo y están dos sectores casi pegados, el sector más visible es la de juguería que están separados en dos áreas, entrando por uno de los pasadizos están la pared la sección comida, toda la larguera hasta la caseta de bombeo, junto a la sala de oreo de carne de res, casi pegado a la puerta de ingreso del jirón Miguel Grau.

## B.2. Croquis distribución segundo piso mercado central de Rioja



**Figura 3.** Croquis distribución segundo piso mercado central de Rioja. (Fuente: Municipalidad provincial de Rioja [MPR- RIOJA], 2019).

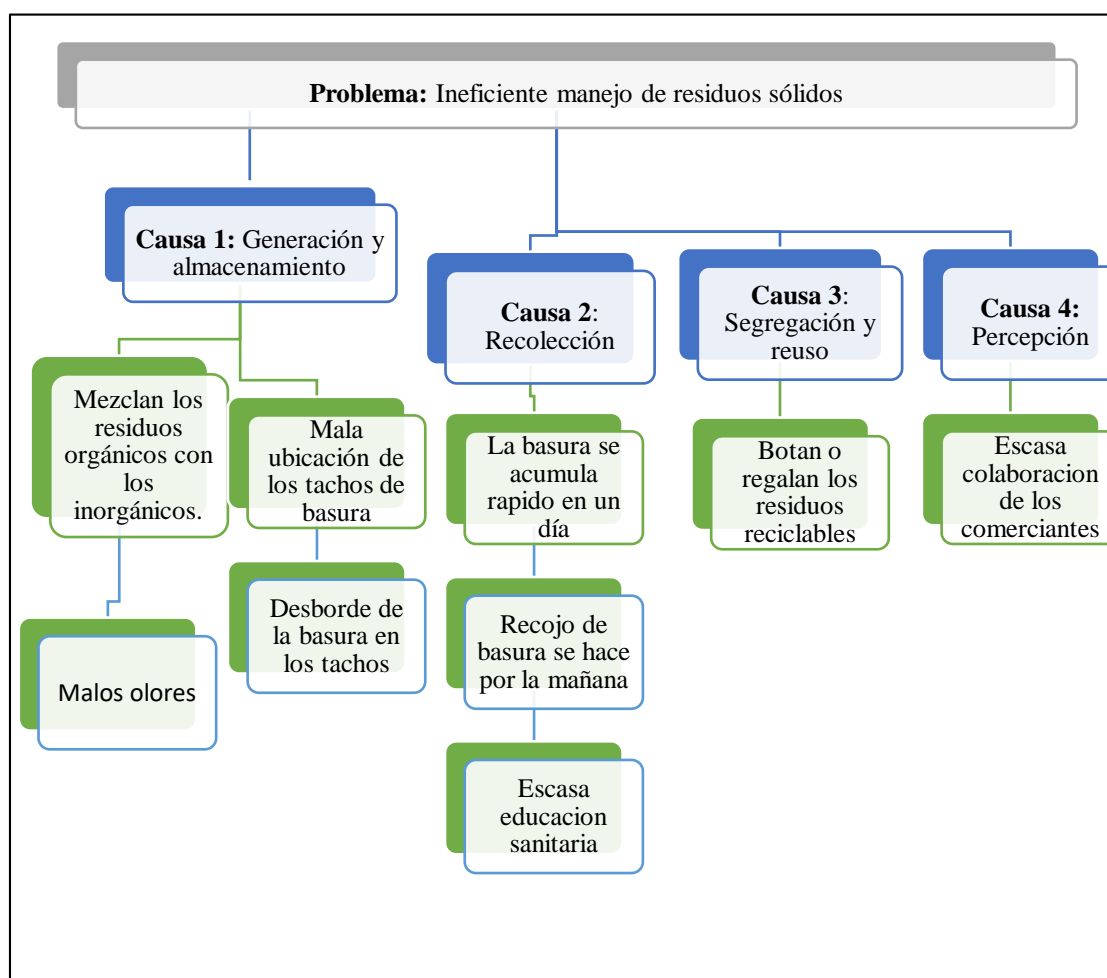
### • Análisis del croquis distribución segundo piso mercado central de Rioja

En la figura 3, se puede observar el croquis de la distribución del segundo piso del mercado central de Rioja, para describir más fácilmente, se dividió en tres áreas, conectando con la del primer piso, en el segundo piso sería área cuatro, área cinco y el área seis, para la división de las áreas, se tuvo en cuenta que el espacio del segundo piso es en forma de C.

Para entrar al segundo piso del mercado, se tiene cuatro entradas de escaleras, una entrada por el jirón Almirante Grau, una entrada por el jirón 2 de Mayo, y dos entradas dentro del primer piso del mercado, entrando por las escaleras del jirón Miguel Grau, se divisa toda el ancho del segundo piso, el venta de comidas de comida, seguimos por el corredor entramos al área cinco, ni bien salimos del área de comidas, se puede ver una de las escaleras que se accede dentro del mercado, seguimos por el corredor y entramos a la sección de venta de ropas, todo el ancho,

Al llegar al área seis, se encuentra dos entradas, escaleras por el jirón 2 de Mayo, y las escaleras que se acceden dentro del mercado, entrando por las que se accede dentro del mercado, al lado izquierdo se encuentra un almacén, luego están los baños del segundo piso, y luego están la sección de venta de ropa todo el ancho del área.

### C. Árbol de causas y efectos



**Figura 4.** Árbol de causas y efectos

- Análisis del árbol de causas y efectos.

En la figura 4, se realizó después de una visita al mercado cuales son las causas principales y los efectos que estas producen que reflejen el problema principal.

# D. Formato de la encuesta realizada a los comerciantes del mercado central.

## EVALUACION DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA SOSTENIBLE EN EL MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE RIOJA - 2019

FECHA:			
CODIGO DE ESTABLECIMIENTO:			
<b>A) GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO</b>			
<b>1. ¿Qué es lo que mas bota al tacho de basura?</b>		<b>2. ¿En cuántos días se llena el tacho de basura?</b>	
Sobras de alimentos	a	En 1 día	a
Papeles	b	En 2 días	b
Latas	c	En mas de 3 días	c
Plastico	d		
Otros (especifique):	e		
		<b>3. ¿En qué tipo de recipiente almacena la basura?</b>	
		Bolsa Plastica	a
		Costal	b
		Tacho de Plastico	c
		<b>4. ¿El tacho de basura se mantiene tapado?</b>	
		Si	a
		No	b
		Algunas Veces	c
<b>C) RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>			
<b>5. ¿Usted recibe el servicio de recoleccion?</b>		<b>6. ¿Quién se encarga de la recoleccion de los residuos solidos?</b>	
Si	a	Municipio	a
No	b	Triciclo (Reciclador)	b
Algunas Veces	c	Empresas	c
		Otros (Especifique):	d
		<b>7. ¿Cada cuánto tiempo recogen la basura de su puesto?</b>	
		Todos los días	a
		Dejando 1 día	b
		Dejando 2 o 3 días	c
<b>8. ¿En qué horario recogen la basura de su puesto?</b>		<b>9. ¿Usted conoce de educación sanitaria?</b>	
Mañana	a	Si	a
Tarde	b	No	b
Noche	c		
<b>D) SEGREGACION Y REUSO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS</b>			
<b>10. ¿Qué se hace con los residuos reciclables o reaprovechables? (se bota, se regala, se vende, recicla...)</b>		<b>11. ¿Ha recibido alguna charla o capacitación de educación sanitaria y de residuos sólidos?</b>	
Orgánico		Si	a
Vidrio		No	b
Papel			
Periódico			
Cartón			
Latas			
Plástico			
Otros (especifique)			
<b>E) PERCEPCION</b>			
<b>12. ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos?</b>			
Si	a	No	b
¿Porqué?			

Figura 5. Formato de encuesta

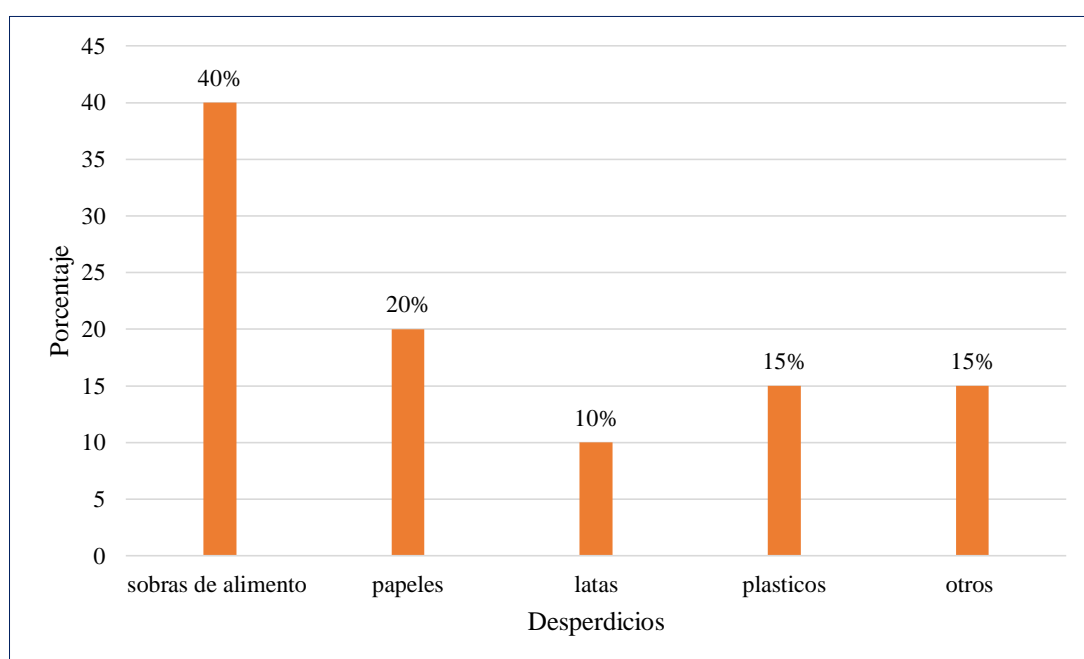
### 3.1.1.2. Fase de gabinete

#### A. Subtema 1. Generación y almacenamiento en el mercado central de la ciudad de Rioja

En este subtema se desarrolló cuatro preguntas cuyos resultados se obtuvo

##### A.1. Pregunta 1

¿Qué es lo que más bota al tacho de basura?



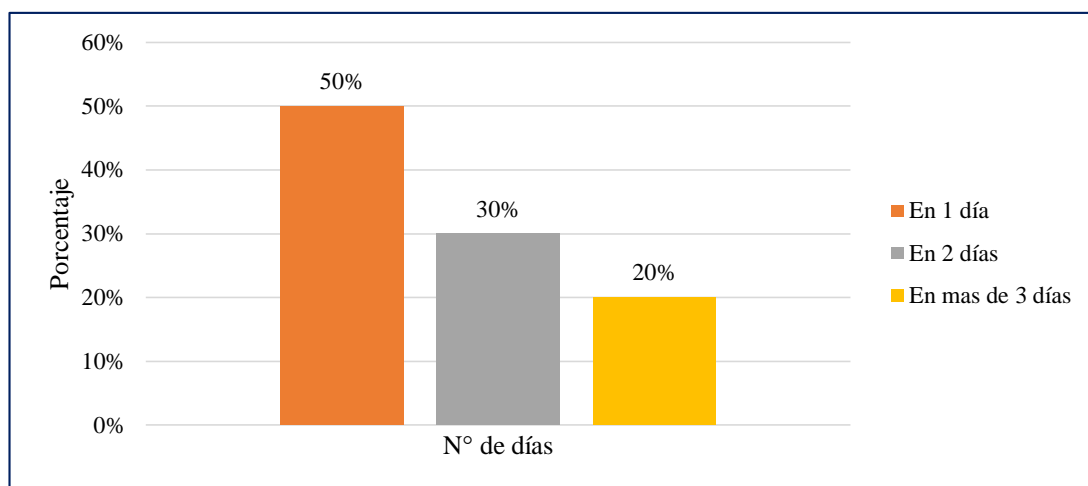
**Figura 6.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 1

#### Interpretación

En la figura 6, se observa que el 40% de los propietarios encuestados del mercado central nos dio a conocer que desechan sobras de alimento, el 20% papeles, el 10% latas, el 15% plásticos y el 15% otros desperdicios

##### A.2. Pregunta 2

¿En cuántos días se llena el tacho de basura?



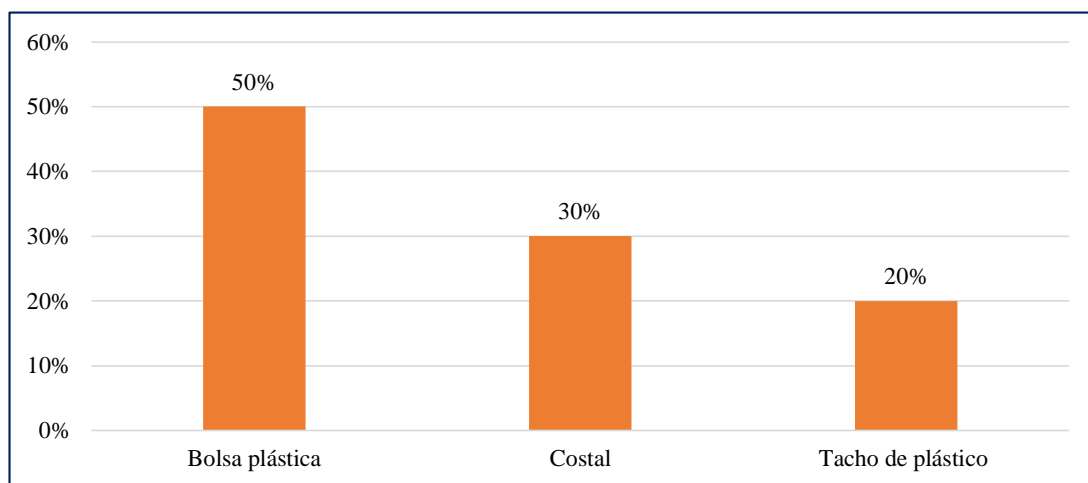
**Figura 7.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 2

### Interpretación

En la figura 7, se observa que el 50% de los propietarios encuestados del mercado central nos dio a conocer su tacho se logra llenar en 1 día, el 30% en dos días y el 20% en más de 3 días.

### A.3. Pregunta 3

¿En qué tipo de recipiente almacena la basura?



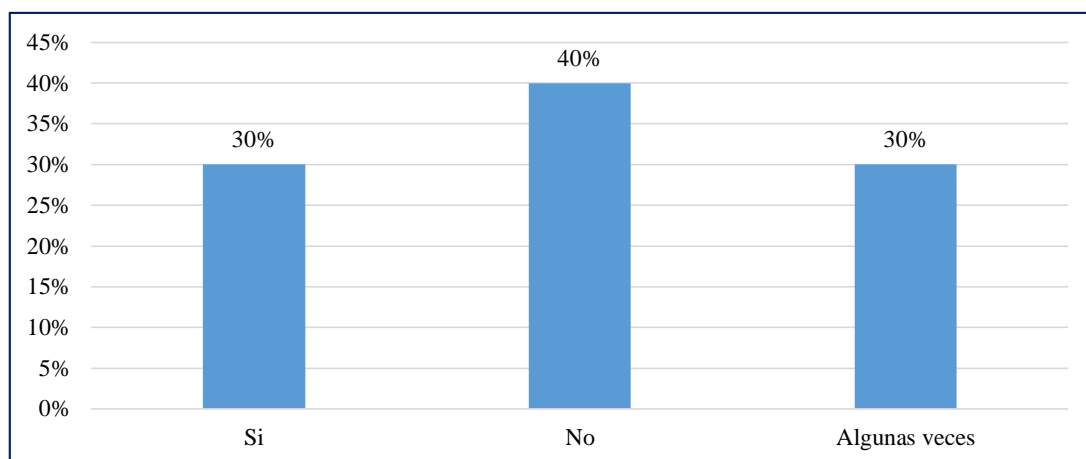
**Figura 8.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 3

### Interpretación

En la figura 8, se observa que el 50% de los propietarios encuestados del mercado central utiliza bolsa plástica para desechar su basura, el 30% costal, y el 20% tacho de plástico.

#### A.4. Pregunta 4

¿El tacho de basura se mantiene tapado?



**Figura 9.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 4

#### Interpretación

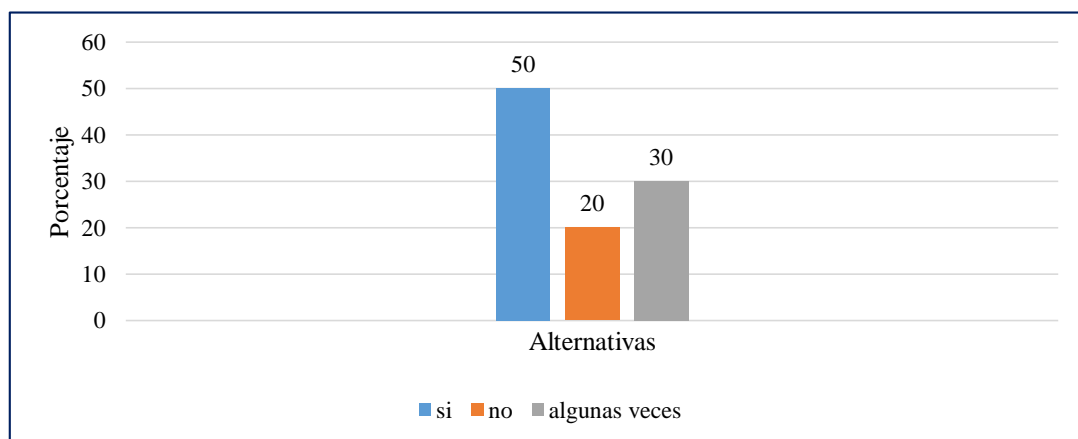
En la figura 9, se observa que el 30% de los propietarios encuestados del mercado central si tapan su tacho de basura, el 40% no y el 30% algunas veces.

### B. Subtema 2. Recolección de residuos sólidos del mercado central de la ciudad de Rioja

En este subtema se desarrolló cuatro preguntas cuyos resultados se obtuvo

#### B.1. Pregunta 5

¿Usted recibe el servicio de recolección?



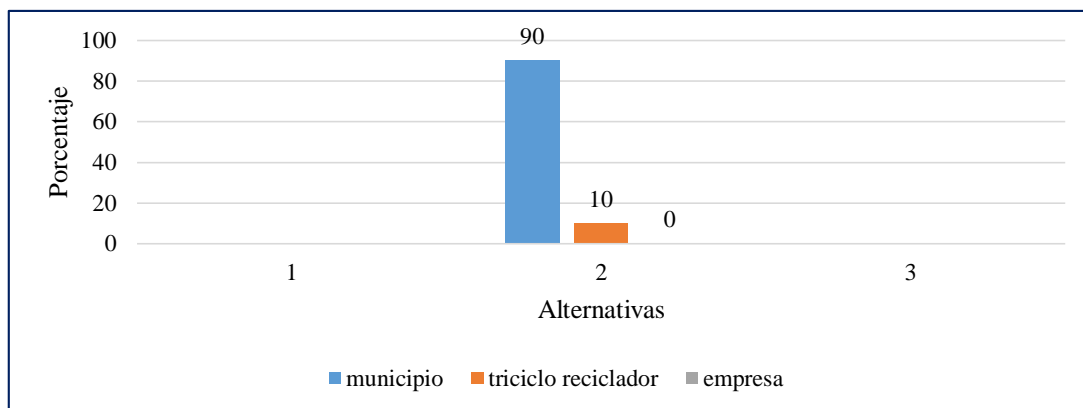
**Figura 10.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 5

### Interpretación

En la figura 10, se observa que el 50% de los propietarios encuestados del mercado central si recibe el servicio de recolección de residuos sólidos, el 20% no y el 30% algunas veces.

### B.2. Pregunta 6

¿Quién se encarga de la recolección de los residuos sólidos?



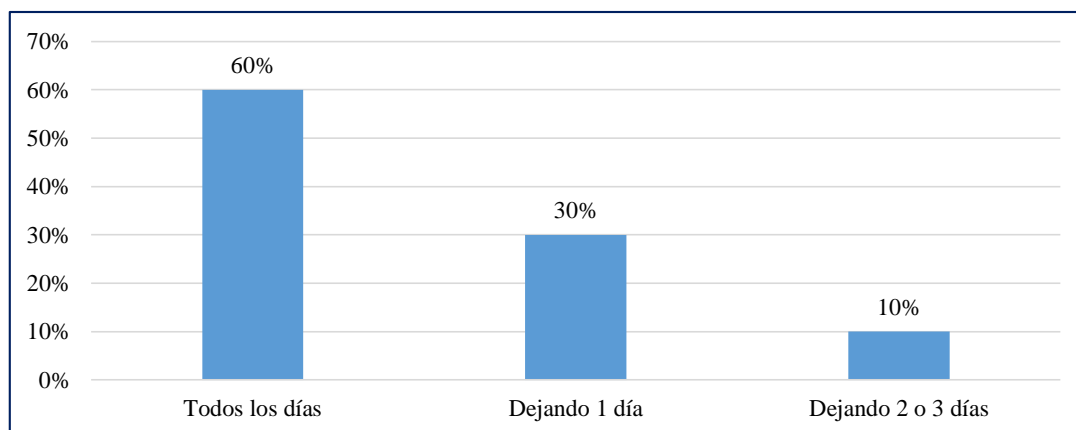
**Figura 11.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 6

### Interpretación

En la figura 11, se observa que el 90% de los propietarios encuestados del mercado central, la recolección se encarga el municipio, el 10%, la recolección se encarga el reciclador.

### B.3. Pregunta 7

¿Cada cuánto tiempo recogen la basura de su puesto?



**Figura 12.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 7

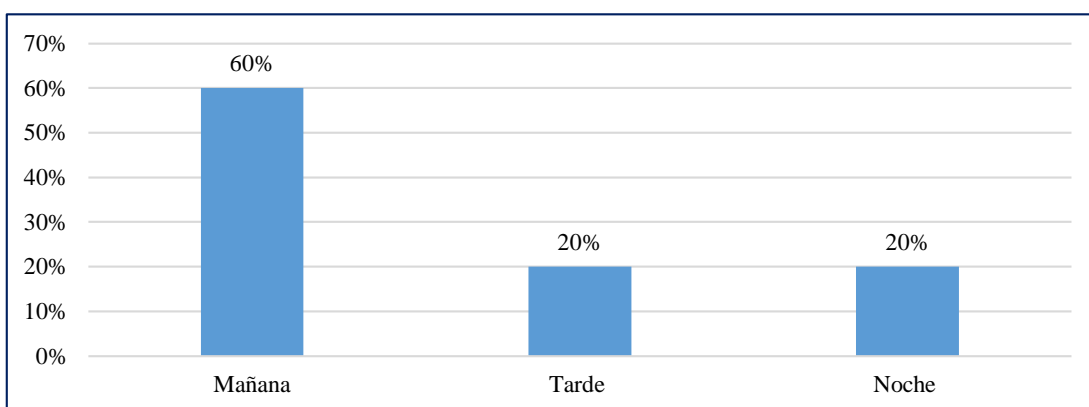


### Interpretación

En la figura 12, se observa que el 60% de los propietarios encuestados del mercado central, dieron a conocer que todos los días recogen la basura, el 30% dejando un día y el 10% dejando 2 a 3 días.

### B.4. Pregunta 8

¿En qué horario recogen la basura de su puesto?



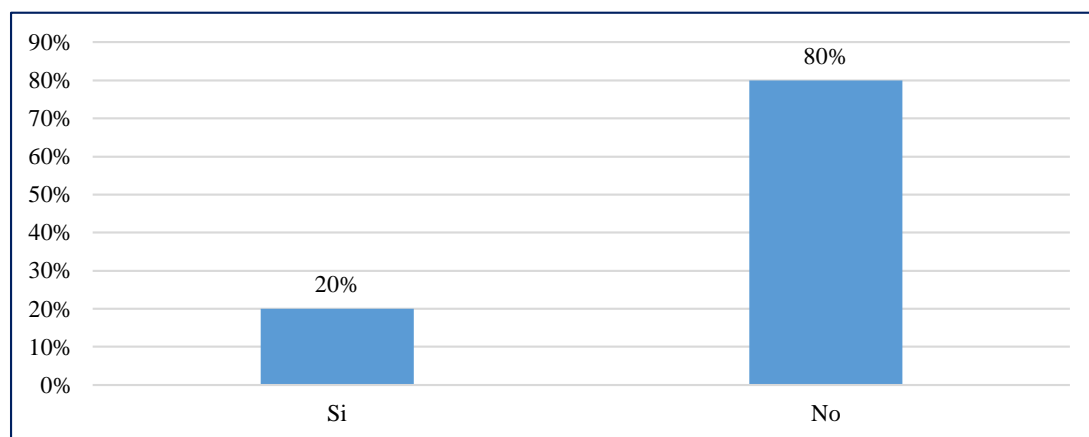
**Figura 13.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 8

### Interpretación

En la figura 13, se observa que el 60% de los propietarios encuestados del mercado central, dieron a conocer que el recojo de basura se hace por la mañana, el 20%, por la tarde, y el 20% por la noche.

### B.5. Pregunta 9.

¿Usted conoce de educación sanitaria?



**Figura 14.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 9

## Interpretación

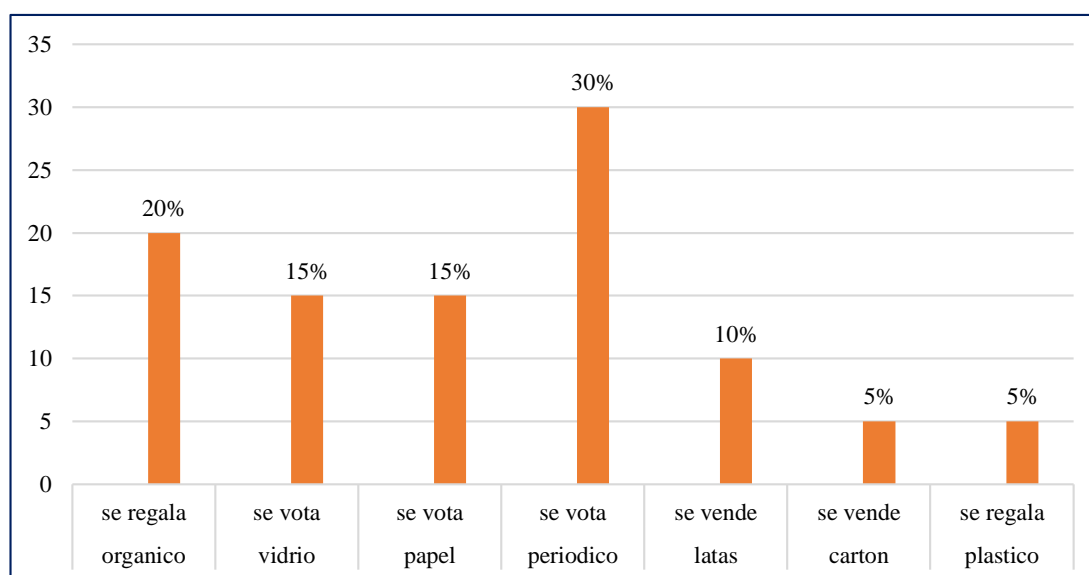
En la figura 14, se observa lo que hacen los propietarios encuestados del mercado central, conocen muy poco sobre educación sanitaria, resultando que solo el 20% si conocen sobre el tema, dejando a un 80%, de desconocimiento.

### C. Subtema 3. Segregación y reusó de los residuos sólidos del mercado central de la ciudad de Rioja.

En este subtema se desarrolló dos preguntas cuyos resultados se obtuvo

#### C.1. Pregunta 10

¿Qué se hace con los residuos reciclables o reaprovechales? (Se bota, se regala, se vende, recicla...)



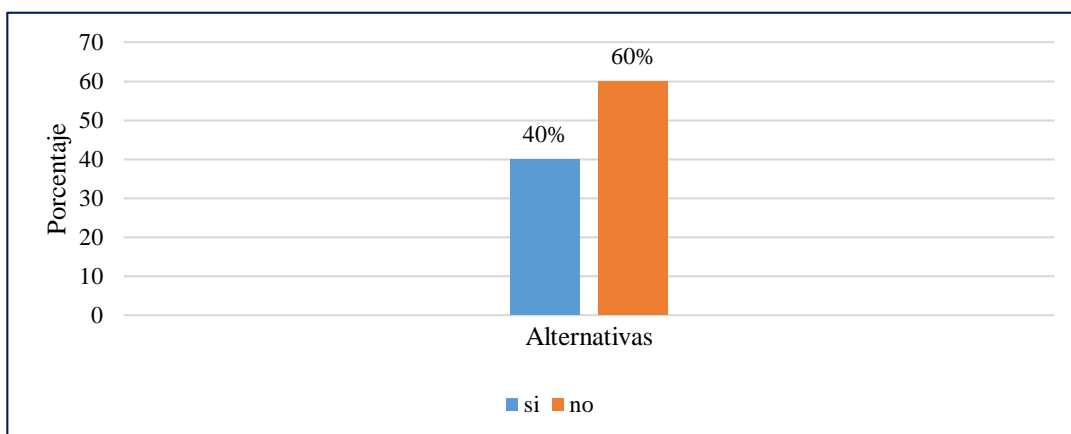
**Figura 15.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 10

## Interpretación

En la figura 15, se observa lo que hacen los propietarios encuestados del mercado, con los residuos con los residuos reciclables o re aprovechables, en papel el 15% lo botan, los residuos orgánicos el 20% lo regalan, el vidrio el 15% lo votan, el periódico el 30% lo votan, las latas el 10% lo venden, el cartón el 5% lo venden y el plástico el 5% lo regalan.

## C.2. Pregunta 11.

¿Ha recibido alguna charla o capacitación en el manejo de los residuos sólidos?



**Figura 16.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 11

## Interpretación

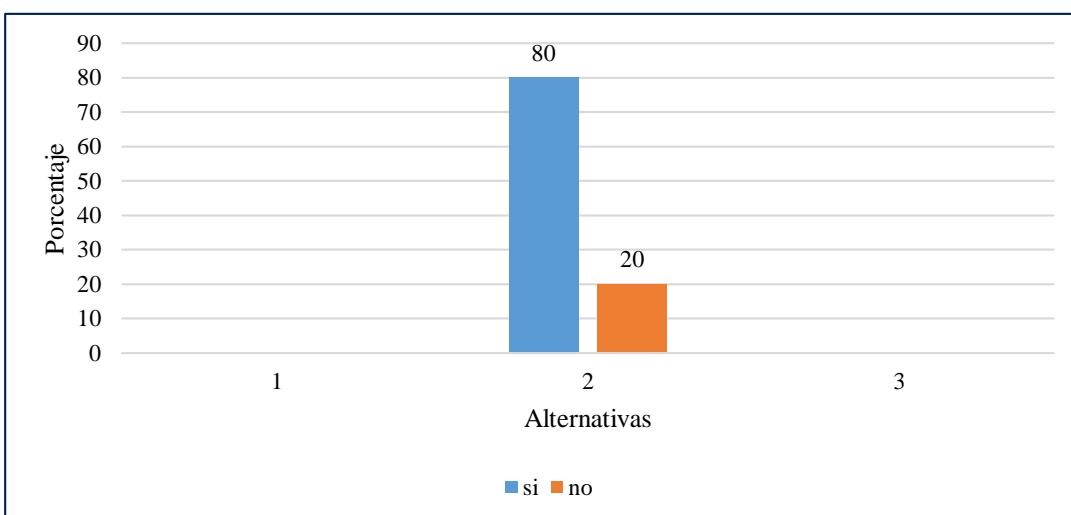
En la figura 16, se observa si los propietarios encuestados del mercado han recibido alguna capacitación en el manejo de residuos sólidos, el 60% contestó que no y el 40% dijo que si han recibido capacitación.

## D. Subtema 4. Percepción

En este subtema se desarrolló unas preguntas cuyos resultados se obtuvo

### D.1. Pregunta 12

¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos?



**Figura 17.** Resultados representados en gráfico de barras de la pregunta 12

## **Interpretación**

En la figura 12, se observa si los propietarios encuestados del mercado están satisfechos con el servicio de recojo de los residuos sólidos, el 80 % de los propietarios respondieron que sí, mientras el 20% dijeron que no.

### **3.1.1.3. Interpretación final del diagnóstico.**

Mediante la encuesta aplicada a los beneficiarios del mercado central de Rioja se puede analizar:

#### **a. Subtema 1. Generación y almacenamiento en el mercado central de la ciudad de Rioja**

Para este subtema, el mercado central de la ciudad de Rioja, en el tacho de basura bota más las sobras de alimentos, mayormente se llena los tachos en un día, almacenas en bolsa plástica, no mantienen muchas veces sus tachos tapados, produciendo malos olores.

#### **b. Subtema 2. Recolección de residuos sólidos del mercado central de la ciudad de Rioja**

Para este subtema, el mercado central de la ciudad de Rioja, en su mayoría si recibe servicio de recolección, el municipio recolecta la basura casi en su totalidad, mayormente los comerciantes recogen la basura de sus puestos, por las mañanas, mezclándolo sin hacer una separación adecuada, por lo que su conocimiento en educación sanitaria es muy básico.

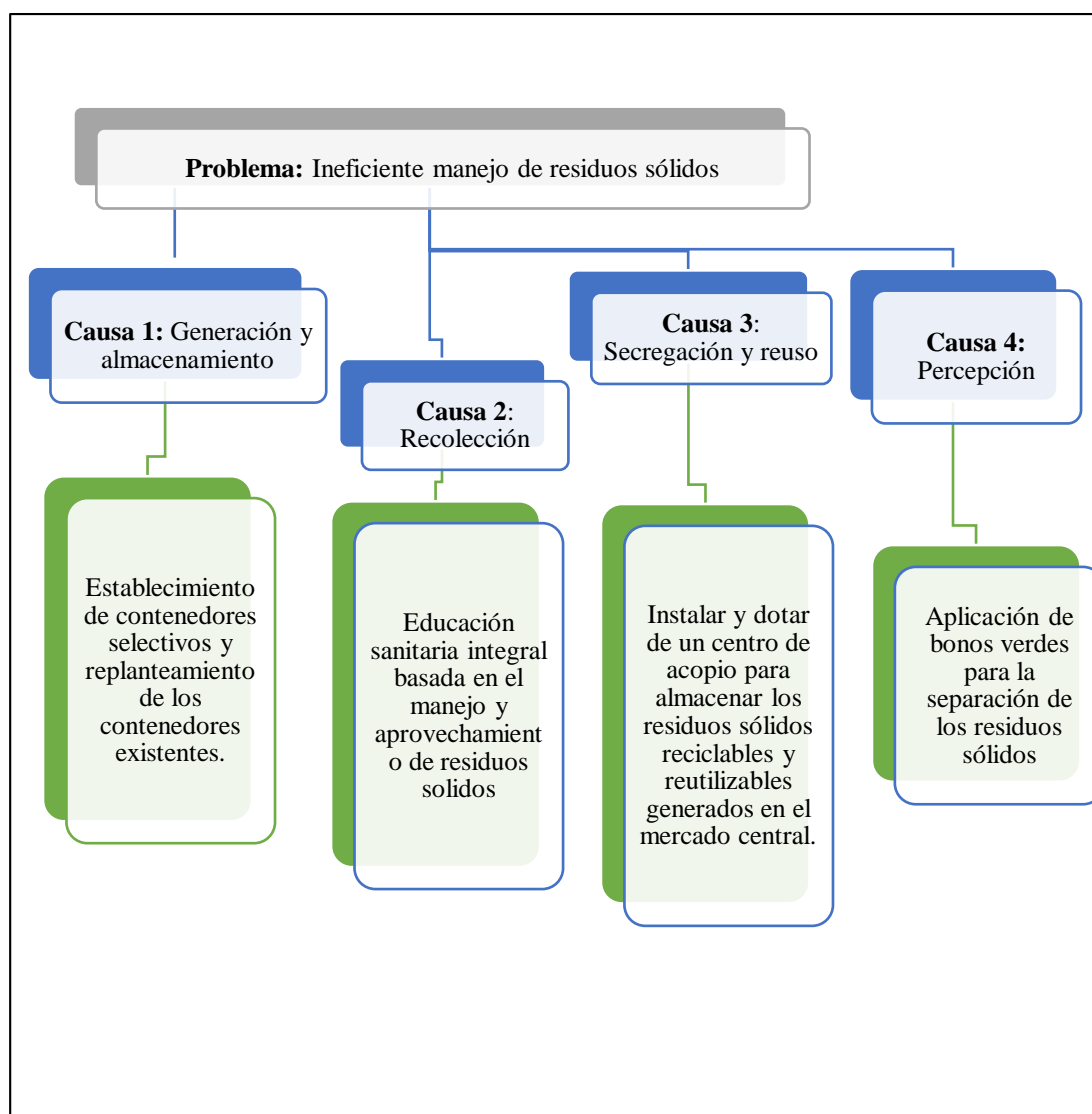
#### **c. Subtema 3. Segregación y reusó de los residuos sólidos del mercado central de la ciudad de Rioja**

Para este subtema, el mercado central de la ciudad de Rioja, mezcla sus residuos aprovechables, o fáciles de reciclar, si no votan, simplemente lo regalan, sin sacar algún uso, por lo que se puede ver es muy poca las capacitaciones que se ha brindado a los comerciantes.

#### d. Subtema 4. Percepción

Para este subtema, el mercado central de Rioja está en su mayoría satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos.

Para un análisis final que sea de fácil comprensión como siguiente paso se desarrolló el árbol de causas y posibles soluciones, las causas son los subtemas utilizados en la encuesta y las posibles soluciones bien a ser los temas de los proyectos del plan de manejo de gestión de residuos sólidos dentro del mercado central de la ciudad de Rioja.



**Figura 18.** Árbol de Causas y soluciones

#### Interpretación

Se realizó un árbol de causas y posibles soluciones usados más adelante como temas de los proyectos parte del programa de gestión de residuos sólidos

### 3.1.2. Resultados de los comparativos sobre la influencia de conocimientos adquiridos que tenía la población antes y después de la aplicación de instrumento de estrategias de gestión

#### **Instrumento de manejo integral: Capacitación sobre la educación sanitaria y los residuos sólidos**

Las personas entrevistadas, fueron los asistentes a la capacitación, dentro del mercado central, adquirieron conocimientos sobre el manejo integral de los residuos sólidos teniendo así antes, los pocos conocimientos de qué hacer con los residuos y como dar un buen manejo de ellos y después de lo sustentado aprendieron cuán importante es darles un manejo integral a los residuos sólidos tanto económicamente y ambientalmente.

**Tabla 1**

*Antes y después de la capacitación sobre la educación sanitaria y los residuos sólidos*

ANTES	DESPUÉS
Mezclaban los residuos orgánicos con los inorgánicos.	Separación de los residuos por su gran valor económica que ambos tienen.
No conocían acerca del maneto integral de los residuos.	Educación y concientización pública a sus vecinos y amigos comerciantes
Los residuos plásticos, como botellas los desechaban al carro basurero	Reciclan y reutilizan esas botellas plásticas creando con ellos maseteros y muchas manualidades
Los residuos de cartón lo desechaban	Lo reutilizan para nuevamente colocar allí residuos orgánicos dentro de ello
Utilización de cucharas y vasos plásticos	Utilización de cucharas y vasos reutilizables de metal
Poca limpieza dentro de sus puestos	Puestos más saludables

### 3.1.3. Resultados de la cantidad de los residuos sólidos generados por los comerciantes del mercado central de la ciudad de Rioja

Se procesó los resultados para obtener la cantidad de residuos sólidos del mercado central, con una muestra representativa de 46 puestos.

**Tabla 2**

*Resultados de la cantidad de los residuos sólidos generados por los comerciantes del mercado central de la ciudad de Rioja.*

N°	NOMBRE/ APELLIDOS	PESO (KG)								GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
		DÍA 0	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7	
1	Abrahan Ramos Bautista	2.8	4.1	3.8	5.05	3.95	4.73	5.17	4.23	4.43
2	Aida Jimenes Loja	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
3	Alicia Del Carmen Lucero Garcia	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
4	Arely Bardalez Bardalez	0	0.14	0.12	0.07	0.09	0.05	0.05	0.06	0.08
5	Bethy Labajos Picón	0	1.65	0.31	2.09	3.84	1.18	2.01	0.33	1.63
6	Cecilia Gutierrez Santos	0	1.1	0.09	0.94	0.15	1.52	1.48	0.97	0.89
7	Deisi Huamán Culqui	0	0.74	0.41	1.66	3.28	0.56	2.6	0.6	1.41
8	Deli Taliya Irigoin Leyva	0.8	1.42	0.5	0.8	0.75	1.3	1.09	0.65	0.93
9	Elina Gonzales Edquen	0.15	0.15	3.68	0.77	3.2	2.05	5.64	0.23	2.25
10	Elvira Vela Gonzales	0	0.65	1.06	0.5	1.33	1.01	0.84	0.59	0.85
11	Erfilia Saavedra Sanchez	0	0.13	0.52	0.12	0.13	0.15	0.36	0.97	0.34
12	Estela Rios Mesia	0	1.03	0.96	1.42	1.88	1.75	0.69	1.05	1.25
13	Gladys Monja Odar	0	5.93	0.24	0.78	0.46	0.82	0.63	0.9	1.39
14	Hilda Chanducas Tanta	0	4.32	6.41	3.8	4.7	5.3	3.2	6.4	4.88
15	Hilda Huancas Peña	1.13	0.74	0.65	0.35	0.85	0.95	1.2	0.76	0.79
16	Humberto Aguilar Villa	0	0.45	0.35	0.6	0.8	0.98	0.75	0.47	0.63
17	Irene Alva Davila	0	0.26	0.47	0.69	0.24	0.31	0.3	0.52	0.40
18	Johana Guevara Soplin	0	0.09	0.56	1.01	1.69	0.63	0.64	0.77	0.77
19	Jose Maria Ticlahuanca Chinguel	0.25	0.29	0.23	1.22	0.2	0.25	0.25	0.59	0.43
20	Juliana Mercedes Becerril Rodriguez	0	3.78	4.3	3.35	3.8	3.9	2.3	3.95	3.63
21	Kelly Carlota Barbaran Gonzales	0	0.67	0.49	0.33	0.4	0.65	0.87	1.02	0.63
22	Loidy Ramos Izuisa	0	0.6	0.82	0.2	0.58	0.71	0.75	0.3	0.57
23	Lucelina Torres Jimenez	0	2.4	0.86	0.1	4.01	1.73	2.35	2.79	2.03
24	Lucy Chavez Saldaña	0	7.06	5.32	8.32	5.04	6.95	5.65	7.66	6.57
25	Maguina Yanet Reyes Arteaga	0	0.24	0.17	0.74	0.28	2.23	2.21	1.74	1.09
26	María Enma Mondragon Vasquez	0	2.31	1.65	3.21	0.96	2.84	3.66	1.36	2.28

27	Maria Inmelda Sánchez Medina	0	0.91	0.83	1.41	0.93	1.12	2.8	3.03	<b>1.58</b>
28	Maria Mazuelos Marchan	0	0.65	0.53	1.95	1.14	0.63	0.45	0.3	<b>0.81</b>
29	Mirnavaldez Portocarrero	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.00</b>
30	Oscar Ticliahuanca Alvarez	0	4.13	4.5	8.31	3.21	2.63	2.85	3.26	<b>4.13</b>
31	Pascuala Hurtado Castro	0	2.73	1.24	3.61	2.56	1.91	1.45	1.71	<b>2.17</b>
32	Paula Lucero Garcia	0	0.13	0.09	0.05	0.06	0.07	0.1	0.08	<b>0.08</b>
33	Petronila Ordoñez Musculan	0	0.55	0.36	0.33	0.78	1.44	1.04	0.18	<b>0.67</b>
34	Petronila Rodriguez Reategui	0.09	0.87	0.18	0.52	0.91	0.46	0.35	0.23	<b>0.50</b>
35	Rosa Del Carmen Salazar Perea	0	2.69	3.06	9.07	3.24	2.05	3.67	5.83	<b>4.23</b>
36	Rosa Domínguez Cordova Bardales	0	1.2	1.45	1.8	0.5	0.8	0.97	1.3	<b>1.15</b>
37	Rosa Elvira Otoleas Morales	0	0.13	0.4	0.31	0.04	0.14	0.16	0.08	<b>0.18</b>
38	Rudecindo Ticliahuanca Alvarez	0.19	0.08	0.09	0.21	0.09	0.32	0.56	0.16	<b>0.22</b>
39	Sara Bautista Campos	0.45	0.75	1.8	0.65	0.95	1.8	0.78	0.36	<b>1.01</b>
40	Tany Guevara Ruiz	0	1.3	0.8	1.6	0.8	0.9	1.24	1.3	<b>1.13</b>
41	Telma J. Robalino Garcia	3	4.1	3.8	3.95	4.3	3.67	5	4.9	<b>4.25</b>
42	Teresa Portocarrero Isuiza	0	0.8	1.8	0.45	0.67	0.9	1.53	1.5	<b>1.09</b>
43	Visitacion Chuquibala Guayamis	0.08	0.08	4.89	3.45	5.59	3.35	2.44	2.39	<b>3.17</b>
44	Yelitza Quispe Alarcón	0	2.4	3.5	3.8	4.5	3.68	3.4	4.54	<b>3.69</b>
45	Yoli Valdez Portocarrero	0	4.2	3.6	4.45	3.6	4.8	5.6	6.15	<b>4.63</b>
46	Zarela Ruiz Saldaña	0.5	0.8	0.7	0.6	0.9	1.3	0.45	0.48	<b>0.75</b>
<b>TOTAL</b>		<b>9.43</b>	<b>72.92</b>	<b>58.21</b>	<b>80.75</b>	<b>64.7</b>	<b>71.55</b>	<b>75.02</b>	<b>69.52</b>	<b>70.38</b>
										<b>43.00</b>
<b>Generación de residuos sólidos (kg/puesto/día)</b>										<b>1.64</b>

Por lo tanto, la generación de residuos sólidos en el mercado central de la ciudad de Rioja es de es de 1.64 kg/puestos /día, de residuos, teniendo en cuenta este dato y sabiendo de ante mano la existencia de 120 puestos, en todo el mercado se produce 196.41 Kg/ día, de residuos sólidos.

### 3.1.4. Elaborar un programa de gestión sostenible de residuos sólidos comerciales en el mercado central de la ciudad de Rioja.

El programa sobre los residuos sólidos comerciales en el mercado central de la ciudad de Rioja, se establecen, cuatro proyectos sencillos de aplicar, que podría servir para la mejora de su gestión de residuos sólidos de forma sostenible. (Ver anexo 2).



### **3.2. Discusión**

En el transcurso de la investigación se puede observar que tiene relación con el estudio de Mejía, (2017), “Plan de manejo integral de los residuos sólidos orgánicos en el mercado La Parroquia, ciudad de Guatemala”, ya que en ambos casos se determinaron que las principales debilidades del mercado son derivadas principalmente de aspectos administrativos y técnicos, por falta de interés, conocimiento y presupuesto.

En los resultados sobre el instrumento de estrategias de gestión como fue la capacitación realizada dentro del mercado central de la ciudad de Rioja, se pudo observar relación con el estudio de Mallma y Martínez (2018), en su investigación, “La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado señor de los milagros, el tambo, Huancayo”, ya que en ambos casos los conocimientos sobre educación y el manejo de los residuos sólidos que tienen es escaso debido a que tuvieron una educación limitada, lo cual genera la poca comprensión e interés de poder mejorar sus conocimientos intelectuales.

## CONCLUSIONES

Al finalizar la investigación se puede concluir:

El diagnóstico de la situación actual del mercado central de la ciudad de Rioja, se realizó a través de una encuesta realizada a los propietarios de los puestos de venta, de los cuales se puede que aún les falta mucho por aprender acerca del manejo de los residuos sólidos y del impacto al ambiente que esta genera, además de la adquisición de conocimientos hará que la problemática del mal manejo de los residuos sólidos mejore.

La realización de la aplicación de instrumentos de gestión en este caso, una capacitación sobre la educación sanitaria y los residuos sólidos, se ha podido ver y evaluar un antes y un después de esta, habiendo podido observar pequeños cambios significativos, como por ejemplo y el pequeño gran cambio que se ha podido observar fue antes mezclaban los residuos orgánicos con los inorgánicos, después se pudo ver una separación mínima de los residuos.

Los residuos sólidos generados en el mercado central de la ciudad de Rioja, es de 1.64 kg/puestos /día, y en todo el mercado es de 196.41 kg /día.

El programa de gestión se basó en lo más urgente que se ha podido ver dentro del mercado, los contenedores estratégicos dentro del mercado, y la capacitación a gran escala tanto de vendedores y consumidores.

.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda:

A la municipalidad de la ciudad de Rioja, comprometerse a seguir trabajando para el mejoramiento continuo del mercado central, ya que la condición actual en manejo de residuos sólidos es ineficiente en algunos aspectos como es el almacenamiento de residuos sólidos.

A la población de la ciudad de Rioja, tomar conciencia sobre el manejo de residuos sólidos en el mercado central, ya que no solo compete a los vendedores dentro, sino a los consumidores por igual, para que se pueda tener un manejo de forma responsable y continúa.

A los futuros investigadores que se interesen en estos temas, más que todo en el manejo de residuos sólidos, esta investigación es un análisis actual del mercado central de la ciudad de Rioja y tiene un borrador de un programa de manejo básico sencillo adaptado a la realidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Álvares, J.** *Manual del compostaje para la agricultura ecológica*. 2014.

**Andrés, P., y Rodríguez, R.** *Evaluación y prevención de riesgos ambientales en Centroamérica*. Girona: s.n., 2008. ISBN: 978-84-96742-37-6.

**Atención Primaria y Saneamiento básico [APRISAC].** *Manual de educación sanitaria*. 1993.

**Canchucaya, A.** *Efectos urbano-ambientales producidos por la gestión de residuos sólidos del mercado de abastos “La Hermelinda” en el distrito de Trujillo, 2017*. Universidad Cesar Vallejo. 2018. Tesis de maestría.

**Coelho, F.** *Significado de Beneficio*. Significados.com. [En línea] 2017. <https://www.significados.com/beneficio/>.

**Coelho, F.** *Significado de Diagnóstico*. Significados.com. [En línea] 2019. <https://www.significados.com/diagnostico/>.

**De Lara, L.** *La educación ambiental y el tratamiento de residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco, periodo 2015*. Universidad de Huánuco. 2015. Tesis de doctorado.

**Ecología hoy.** *Conciencia ambiental*. [En línea] 2011. <https://www.ecologiahoy.com/conciencia-ambiental>.

**González, M.** *Concepto de mercado y sus tipos*. Gestipolis. [En línea] 2002. <https://www.gestipolis.com/concepto-mercado-tipos/>.

**Instituto Nacional de Ecología.** *Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos*. 1999.

**Mallma, k., y Martínez, D.** *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Señor de Los Milagros, El Tambo - Huancayo*. Universidad Nacional del Centro del Perú. 2018. Tesis de grado.

**Marshall, R., y Farah, K.** *Enfoques de sistemas para la gestión integrada de residuos sólidos en países en desarrollo*. 2013.

**Mejía, A.** *Plan de manejo integral de los residuos sólidos orgánicos en el mercado La Parroquia, ciudad de Guatemala.* Universidad Rafael Landívar. 2017. Tesis de grado.

**Ministerio del ambiente [MINAM].** *Guía metodológica para el desarrollo de estudios de caracterización de de residuos sólidos municipales (EC- RSM).* 2015.

**Ministerio del Ambiente [MINAM].** *Módulo 2: Residuos y áreas verdes.* 2016.

**Municipalidad Metropolitana de Lima.** *Guía para la competitividad de mercados de abastos.* Lima: Arte Perú E.I.R.L, 2013.

**Municipalidad provincial de Rioja [MPR- RIOJA].** *Remodelación del ambiente de servicios generales en el (la) mercado central de Rioja, distrito Rioja, provincia Rioja, departamento San Martín.* 2019.

**Organismo de evaluación y fiscalización ambiental [OEFA].** *Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial.* 2014.

**Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, [OEFA].** *La fiscalización ambiental en residuos sólidos.* 2014.

**Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI]; Secretaría Estatal para Asuntos Económicos [SECO]; Laboratorio de Análisis de Residuos [LARE].** *Guía para la gestión integral de residuos sólidos urbanos.* 2007.

**Pérez, J.** *Definición de enseñanza.* Definicion.de. [En línea] 2008. <https://definicion.de/ensenanza/>.

**Pérez, J., y Gardey, A.** *Definición de capacitación.* Definicion.de. [En línea] 2016. <https://definicion.de/capacitacion/>.

**Pérez, J., y Gardey, A.** *Definición de característica.* Definicion.de. [En línea] 2011. <https://definicion.de/caracteristica/>.

**Pérez, J., y Gardey., A.** *Definición de aprendizaje.* Definicion.de. [En línea] 2012. <https://definicion.de/aprendizaje/>.

**Pérez, J., y Merino, M.** *Definición de hábitos.* Definicion.de. [En línea] 2008. <https://definicion.de/habitos/>.

**Resico, M.** *Introducción a la económica social de mercado.* Buenos Aires: Konrad Adenauer Stiftung, 2010. ISBN 978-987-1285-21-1 .

**Rubio, S., Repullo, J., y Rubio B.** *Diccionario de gestión y administración sanitaria*. 2018.

**Sánchez, G.** *Propuesta municipal de mejoramiento del manejo de residuos sólidos y líquidos del mercado central de la ciudad de Moyobamba*. 2017.

**Sistema Nacional de Información Ambiental [SINIA].** *Generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios por departamento*. [En línea] 2018.  
<https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/generacion-capita-residuos-solidos-domiciliarios-departamento>.

**Sociedad Peruana de derecho Ambiental [SPDA].** *Manual de residuos sólidos*. 2009.

**Ucha, F.** *Definición de Integral*. Definición ABC. [En línea] 2009.  
<https://www.definicionabc.com/general/integral.php>.

**Ucha, F.** *Definición de Taller*. Definición ABC. [En línea] 2009.  
<https://www.definicionabc.com/general/taller.php>.

**Ugarte, M.** *Diagnóstico y propuesta de un programa ambiental para el tratamiento de los desechos sólidos del interior y vías circundantes del “Mercado Central” de Machala, a partir del año 2014*. Universidad de Guayaquil. 2016. Tesis de grado.

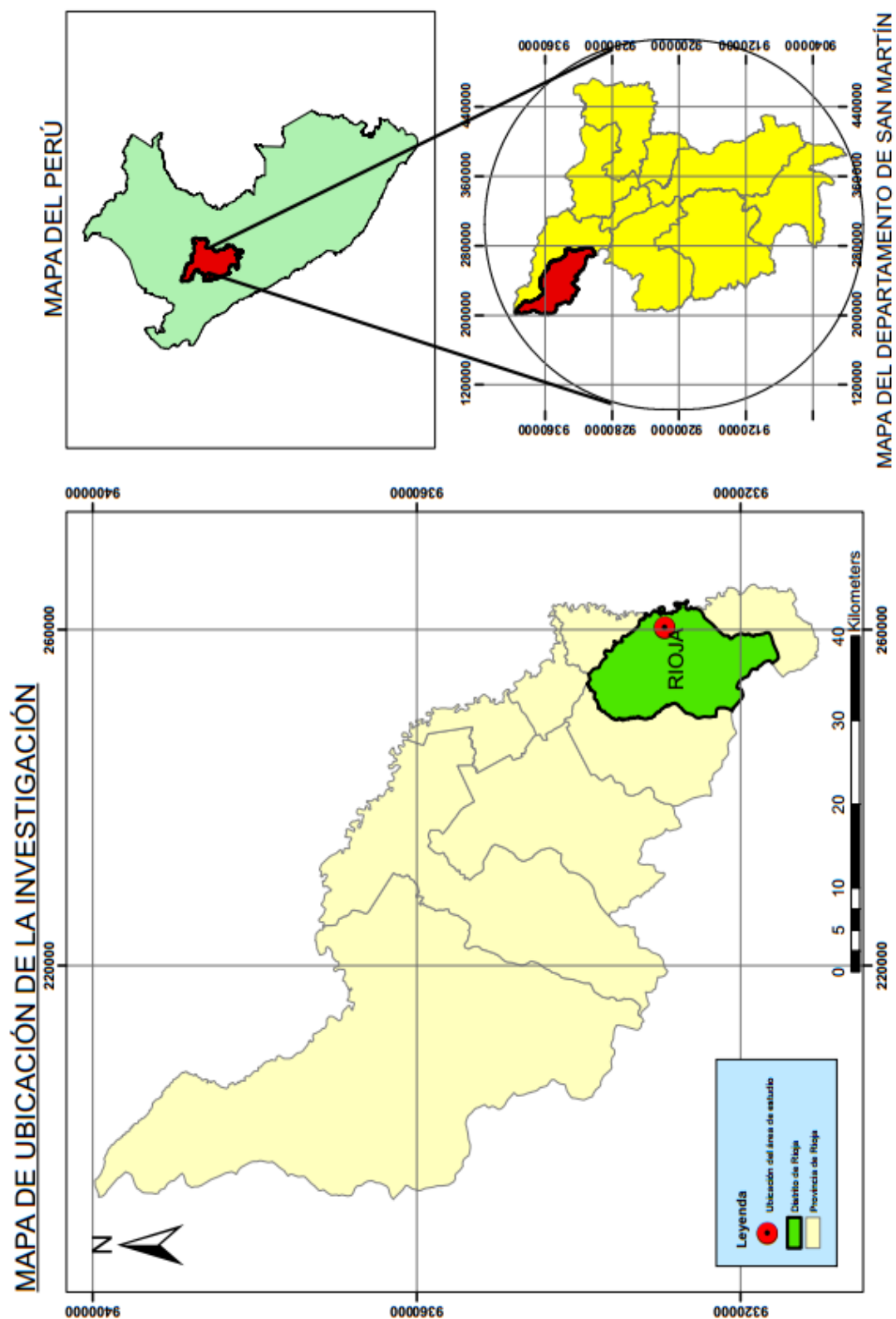
**Usca, K.** *Análisis de la problemática de la contaminación de residuos sólidos en el mercado de abastos de San Camilo, en el año 2017*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. 2018. Tesis de grado.

**Vaca, J., y Sánchez, J.** *Manual educativo manejo de residuos sólidos*. 2007.

**Yirda, A.** *Definición de Mercado*. ConceptoDefinición. [En línea] 2019.  
<https://conceptodefinicion.de/mercado/>.

## **ANEXOS**

# ANEXO 1. Mapa de ubicación del área de estudio.





## ANEXO 2. Propuesta de programa sobre los residuos sólidos comerciales en el mercado central de la ciudad de Rioja

Según los resultados obtenidos dentro de la investigación, el borrador del programa para la gestión de residuos sólidos dentro del mercado central consta de la estructura de cuatro proyectos base como propuesta final de la tesis.

**Proyecto 1.** Establecimiento de contenedores selectivos y replanteamiento de los contenedores existentes.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS – RIESGO
<b>FIN – IMPACTO</b> Cooperar con la reducción de la contaminación ambiental, presente en el mercado central de Rioja; a través del establecimiento de contenedores selectivos, protección y restructuración de los contenedor existentes dentro del mercado central.	Numero contenedores selectivos de residuos sólidos; ubicadas en puntos estratégicos del mercado central.  Volumen de residuos sólidos clasificados en los contenedores.  Generación de olores principalmente donde están ubicado los contenedores.	Volumen de residuos sólidos dispuesto al botadero.  Registro de monitoreo del estado de los contenedores.  Encuestas a involucrados (vendedores, compradores, visitantes, personal de aseo)	
<b>PROPÓSITO – EFECTO DIRECTO</b> Proporcionar contenedores selectivos y protección y replanteamiento de los contenedores que están ubicados dentro del mercado central	Número de contenedores selectivos que estén dentro del mercado central y que están cumpliendo con la función clasificatoria de residuos sólidos.  Numero de contenedor con cubierta protectora.	Registro de inspección de contenedores selectivos.  Registro de inspección de contenedores.  Ubicación y funcionalidad de los contenedores para clasificación de los residuos sólidos, Fotos de estado de contenedores.	Compromiso administrativo municipal para que canalicen los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto.

<b>COMPONENTES</b>			
1. Colocar los contenedores de carácter selectivo, para clasificar los residuos sólidos; por fuera de locales y pabellones.	Volumen de residuos sólidos orgánicos; extraído de los contenedores	Registros de volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos extraído de los contenedores.	Apoyo de entidades privadas, para obtener recursos financieros y logísticos para el desarrollo del proyecto.
2. Dotar de una cubierta y restructuración a los contenedores existente en el mercado; para protegerlos de las inclemencias del clima y permitir separación de los residuos.	Volumen de residuos sólidos inorgánicos; como lata, cartón y vidrio, extraído del compartimiento del contenedor.	Encuestas a involucrados (vendedores, compradores, visitantes, personal de aseo)	Apoyo por parte de la empresa de aseo.
3. Realizar análisis del plano del mercado para ubicación estratégica de contenedores.	Numero de vendedores que utilizan correctamente los contenedores selectivos de residuos sólidos.	Fotos de contenedores	
	Generación de olores en el mercado, principalmente donde esta ubicados los contenedores.	Fotos del mercado central.	
		Planos del mercado central.	
<b>ACTIVIDADES</b>			
1. Realizar carteles concernientes a la importancia de clasificar los residuos sólidos para mantener motivación en vendedores, compradores, visitantes y personal de aseo.	Número de empresas que apoyan con recursos financieros el proyecto.	Registros de recursos financieros aportado para la compra contenedores selectivos.	Interés de los involucrados internos de la empresa (vendedores, compradores, visitantes, personal de aseo y administración de la plaza)
	Cantidad de residuos sólidos clasificados en los contenedores selectivos.	Planos del mercado central.	
2 Revisión y estudio del plano del mercado central para la ubicación de contenedores selectivos para clasificación de residuos sólidos.	Número de personal de aseo que utilizan correctamente los contenedores selectivos.	Entrevistas	
		Encuestas	Acuerdos con empresa de aseo, por ubicación de contenedores y su protección
3. Inspección y estudio del mercado central para establecimiento de los contenedores selectivos para clasificación de residuos sólidos	Número de contenedores selectivos alrededor del mercado central	Fotos de contenedores.	
		Fotos del mercado central	Existencia de planos del mercado central

**Proyecto 2.** Educación sanitaria integral basada en el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS – RIESGOS
<b>FIN – IMPACTO</b> Contribuir a la sensibilización, capacitación y formación sobre manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos en mercado central para mitigar la contaminación ambiental, presente en este lugar.	Número de personas ejecutando el manejo de residuos.  Número de personas que aprovechan los residuos sólidos	Registro de visitas al personal generador de residuos sólidos.  Evaluaciones periódicas sobre el manejo.  Evaluaciones periódicas sobre alternativas de aprovechamiento.	
<b>PROPÓSITO – EFECTO DIRECTO</b>  Capacitar al personal del mercado central para sensibilizarlas y formarlas en el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos bajo el enfoque de desarrollo sostenible	Numero de capacitaciones realizadas en temas sanitarios y manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.  Número de personal capacitado en temas ambientales en la importancia del manejo integral de residuos sólidos.  Numero de evaluaciones positivas con respecto al manejo integral de los residuos sólidos.  Numero de evaluaciones positivas con respecto a las alternativas de aprovechamiento de los residuos sólidos.	Registro de asistencia a capacitaciones.  Formatos de evaluación de la capacitación.  Formato de evaluación de la temática.	Priorización de política sanitaria para la puesta en marcha de la gestión sanitaria municipal.  Existencia de normatividad y de lineamientos, aprobados por administración municipal que regulen el manejo de los residuos sólidos.

<b>COMPONENTES</b>			
1. Sensibilizar al personal del mercado central en la importancia del manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos bajo el enfoque de desarrollo sostenible.	Número de locales que utilizan utensilios adecuados para separar, almacenar temporalmente los residuos sólidos.	Registro de visitas a locales; y verificación de utensilios adecuados para separar y almacenar temporalmente los residuos sólidos.	Motivación de los involucrados (vendedores, administración de la plaza, supervisores y funcionarios del servicio de aseo) en temáticas ambientales y en participar en el proyecto.
2. Formar al personal del mercado central, en los procesos de clasificación y aprovechamiento mediante la capacitación.	Número de locales que realizan el manejo adecuado de los residuos sólidos.	Registro de vendedores que aprovechan reutilizan y reciclan los residuos sólidos.	Metodología adecuada para asegurar resultados en la realización de los talleres.
3. Incentivar a los vendedores del mercado central en la aplicación del manejo apropiado y eficiente de los residuos sólidos	Número de vendedores que aprovechan los residuos sólidos	Registro de volúmenes de material reciclado por local y que el mercado central genera.	Personal idóneo para las capacitaciones.  Participación de instituciones educativas para asesorías y apoyo académico en la ejecución del proyecto

<b>ACTIVIDADES</b>	Número de vendedores que reciclan.	Registro de sorteos realizados para incentivar el manejo integral y aprovechamiento de los residuos sólidos.	Apoyo de entidades privadas y públicas para obtener recursos financieros, logísticos, técnicos y de asesorías académicas para el desarrollo del proyecto.
1. Capacitaciones en temas sanitarios asociados al uso sostenible de recursos, manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos.	Número de vendedores que producen abono orgánico.		
2. Realización de campañas a través de radio, perifoneo y carteles ubicados estratégicamente con la importancia del manejo integral y aprovechamiento de los residuos sólidos.	Numero de vendedores que manejan adecuadamente los residuos dentro de los locales.	Encuesta a vendedores; para ver el impacto de los talleres y de las campañas de radio, perifoneo y carteles referentes al manejo integral y aprovechamiento de los residuos sólidos.	Compromiso y presupuesto por parte de directivas de planeación y administración municipal.
3. Concursos a través de los cuales se incentive el manejo de los residuos dentro del mercado central.	Número de participantes (vendedores) en los concurso.		
4. Realizar una feria sanitaria con productos artesanales, elaborados con residuos sólidos inorgánicos reciclables generados en el mercado central.	Numero de vendedores participantes en la feria sanitaria.	Formato de evaluación y seguimiento del proyecto.	
	Número de personas capacitadas		
	Número de campañas	Registro de vendedores participantes en los sorteos.	
	Número de concursos.		
	Número de ferias	Registro de vendedores participantes en feria sanitaria.	
		Fotos de la feria sanitaria	
		Fotos de artesanías	
		Producción de abono orgánico.	

**Proyecto 3.** Instalar y dotar de un centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables generados en el mercado central.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	INDICADORES VERIFICABLE	SUPUESTOS – RIESGOS
<b>FIN - IMPACTO</b> Cooperar con la reducción de la contaminación ambiental, presente en el mercado central; a partir de la instalación y dotación de un centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en el mercado central de la ciudad de Rioja	Estado de canales, calles, locales, pabellones y puestos del mercado central	Foto de diferentes lugares del mercado central	
<b>PROPÓSITO – EFECTO DIRECTO</b> Instalar y dotar de un centro de acopio para almacenamiento de residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en el mercado central	Centro de acopio, instalado y dotado	Fotos del centro de acopio.  Fotos de condiciones del centro de acopio.  Foto de diferentes lugares del mercado central	Falta de compromiso administrativa municipal para que canalicen los recursos económicos, técnicos y operativo necesarios para la instalación y dotación del centro de acopio

COMPONENTES	Volumen de metal recolectado en centro de acopio.	Registro de volúmenes de los residuos sólidos como lata, cartón, papel y vidrio.	Voluntad administrativa y financiera del gobierno local.
1. Buscar un lugar propicio y con las condiciones adecuadas, para instalar y dotar de un centro de acopio al mercado central para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en este lugar.	Volumen de papel recolectado en el centro de acopio.	Fotos del centro de acopio	Apoyo de entidades privadas, para obtener recursos financieros y logísticos para el desarrollo del proyecto.
	Volumen de cartón recolectado en el centro de acopio.	Fotos del mercado central	Apoyo por parte de la empresa de aseo.
	Volumen de vidrio recolectado en el centro de acopio	Planos del mercado central	Autorización préstamo de planos del mercado central.
2. Revisar y estudiar el plano del mercado para factibilidad de ubicación del centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en este		Registro de aportantes de empresa públicas y privadas para instalación y dotación del centro de acopio.	Autorización recorrido e inspección de del mercado central.
3. Informar a los vendedores sobre la ubicación del centro de acopio y de su función.			

ACTIVIDADES	Cantidad de dinero aportado para instalación y dotación del centro de acopio.	Registros de recursos financieros, operativos y técnicos aportados para la instalación y dotación del centro de acopio por parte de empresas privadas, públicas y alcaldía	Voluntad política, administrativa y financiera del gobierno local.
1. Realizar campañas de perifoneo para recordar ubicación del centro de acopio.	Número de personas que llevan los residuos sólidos reciclables y reutilizables al centro de acopio.		Apoyo de entidades privadas, para obtener recursos financieros y logísticos para
2. Gestión de recursos económicos con empresas privadas y local para la instalación y dotación del centro de acopio.	Numero de lugares potenciales para instalación y dotación del centro de acopio.	Planos del mercado. Entrevistas	Interés de los involucrados internos de la empresa (vendedores, compradores, visitantes, personal de aseo y administración del mercado central)
3. Revisión y estudio del plano del mercado central para ubicación del centro de acopio.	Cantidad de recursos financieros operativos y técnicos conseguidos con el gobierno local; para consecución y dotación del centro de acopio	Encuestas Fotos del centro de acopio.	Acuerdos con empresa de aseo, por ubicación instalación y dotación de la central de acopio.
4. Inspección y estudio detallado del mercado central, en especial de locales vacíos que son lugares potenciales para instalar el centro de acopio.		Fotos de los diferentes sitios del mercado central	Existencia de planos del mercado central. Priorización de este sitio por parte de la administración del mercado central.



**Proyecto 4.** Aplicación de bonos verdes para la separación de los residuos sólidos

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	INDICADORES VERIFICABLE	SUPUESTOS – RIESGOS
<b>FIN – IMPACTO</b> Contribuir a la disminución de los impactos negativos ambientales que se presentan en el mercado central, referente a la contaminación del aire, visual (deterioro de la belleza estética del mercado central) y proliferación de vectores; a través de aplicación de bonos verdes para separación de los residuos sólidos	Numero de calles, canales, pabellones y locales sin disposición inadecuada de residuos sólidos.  Clasificación correcta de los residuos sólidos por parte de vendedores.  Número de contenedores con residuos sólidos no clasificados	Volumen de residuos sólidos dispuesto al botadero  Monitoreo del estado de las calles, canales, pabellones y locales del mercado central.  Monitoreo del estado de los contenedores	
<b>PROPÓSITO – EFECTO DIRECTO</b> Clasificar los residuos sólidos, por parte de los vendedores dentro de sus negocios o espacio de labores; a partir de la aplicación de la estrategia de bonos verdes, que buscan mitigar la contaminación del aire, la proliferación de vectores y el deterioro de la belleza estética del mercado central.	Número de vendedores que realizan la clasificación de los residuos sólidos.  Volumen de residuos sólidos clasificados  Número de utensilios usados correctamente para clasificar los residuos sólidos.  Numero de utensilios, equipos de limpieza, y/o electrodomésticos entregados a vendedores por clasificar los residuos sólidos de su negocio.	Registro de vendedores que clasifican los residuos sólidos en sus negocios.  Registro de utensilios, equipos de limpieza, y/o electrodomésticos recibidos por los vendedores por clasificar los residuos sólidos que generan.  Estado de limpieza de los locales.  Ubicación y funcionalidad de los utensilios y/o equipos de limpieza dentro y fuera de los locales ;recibidos por los vendedores por clasificar los residuos sólidos,	Voluntad administrativa municipal para canalizar los recursos económicos necesarios para la ejecución y aplicación de los bonos en el mercado central

COMPONENTES	Numero de vendedores que realizan la clasificación de los residuos sólidos en sus negocios.	Registros de vendedores que realizan la clasificación de los residuos sólidos en sus negocios.	Vendedores motivados y dispuestos a participar en la capacitación y en el proyecto en general.
1. Capacitar a los vendedores en clasificación en la fuente de los residuos sólidos	Volumen de residuos sólidos orgánicos	Registros del volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos clasificados por los vendedores de la plaza.	
2. Establecer los volúmenes de residuos sólidos, para realizar la entrega del número de bonos.	Volumen de residuos sólidos inorgánicos; como lata, cartón y vidrio.	Registros de bonos entregados a vendedores por realizar la clasificación de los residuos en su negocio.	
3. Implementar la estrategia de bonos verdes, dentro de la plaza de mercado.	Numero de vendedores capacitados en clasificación de residuos sólidos.		

ACTIVIDADES			
1. Gestión de recursos económicos con empresas privadas y alcaldía para la compra de los utensilios equipos de limpieza, y/o electrodomésticos	Número de empresas que apoyan con recursos financieros el proyecto.	Registros de recursos financieros aportado para la compra de utensilios, equipos de limpieza, y/o electrodomésticos.	Voluntad política, administrativa y financiera del gobierno local.
2. Talleres impartidos a los vendedores	Numero de bonos entregados a los vendedores por clasificar los residuos.	Registros de recursos de tipo logístico para la realización de sorteos, el desarrollo y la divulgación del proyecto.	Apoyo de entidades privadas, para obtener recursos financieros y logísticos para el desarrollo del proyecto.
3. Diseño e impresión de Bonos a los vendedores que clasifican sus residuos sólidos, para que participen en los sorteo.	Numero de sorteos realizados mensuales.	Registro del sorteo realizado.	
4. Realización de los sorteos, para dar efecto a los bonos entregados a los vendedores; por la clasificación de los residuos que hicieron en sus negocios.	Numero de utensilios, equipos de limpieza y /o electrodomésticos entregado a los vendedores por clasificar los residuos sólidos de su negocio.	Registro de bonos otorgados a vendedores por realizar la clasificación de los residuos.	
5. Divulgación de las actividades del proyecto		Registro de entrega de utensilios, equipos de limpieza y/o electrodomésticos a los vendedores.	
5. Divulgación de las actividades del proyecto		Vendedores participantes en los sorteos de utensilios, equipos de limpieza y/o electrodomésticos	
6. Entrega y verificación de los residuos sólidos clasificados			

### ANEXO 3. Panel fotográfico



*Fotografía 1.* Encuesta sección de verduras



*Fotografía 2.* Encuesta sección de comidas





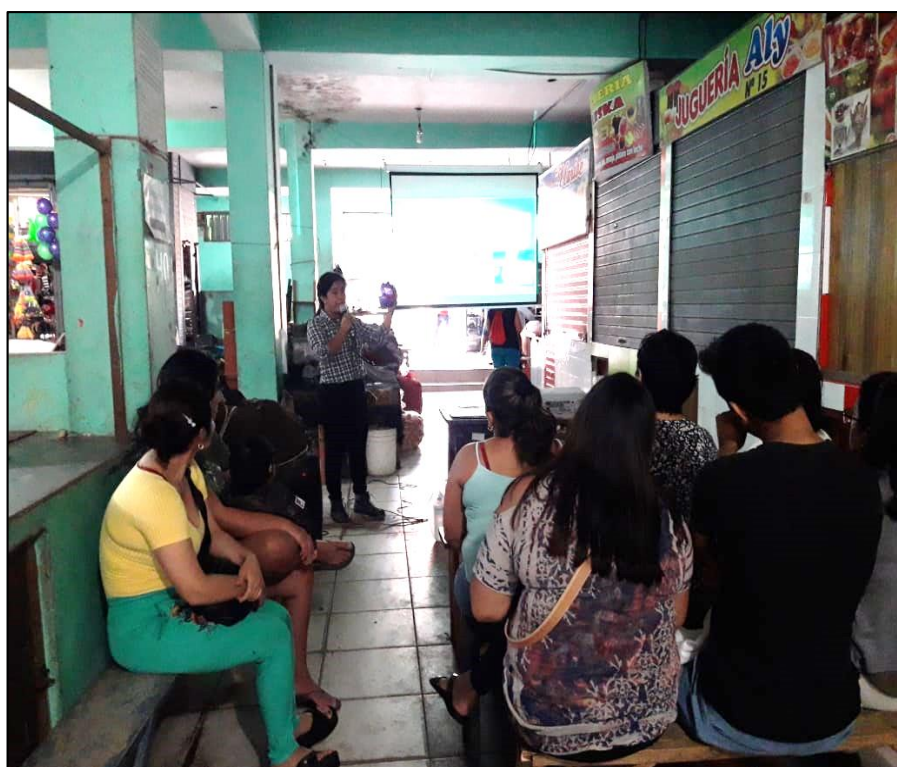
*Fotografía 3.* Encuesta sección de jugos



*Fotografía 4.* Encuesta sección de carnes



*Fotografía 5. Instrumento de gestión, entrega de citación para la capacitación*



*Fotografía 6. Instrumento de gestión, capacitación.*





*Fotografía 7.* Generación per\_ cápita, etiquetado de las bolsas



*Fotografía 8.* Generación per\_ cápita, entrega de bolsas.



**Fotografía 9.** Generación per\_ cápita, recojo de residuos sólidos.



**Fotografía 10.** Generación per\_ cápita, pesado de residuos sólidos.



## **ANEXO 4. Normativa ambiental**

### **LEY N° 28611**

EL PRESIDENTE DEL CONGRESO DE  
LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;

Ha dado la Ley siguiente:

### **LEY GENERAL DEL AMBIENTE**

#### **TÍTULO PRELIMINAR**

#### **DERECHOS Y PRINCIPIOS**

##### **Artículo I.- Del derecho y deber fundamental**

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

##### **Artículo II.- Del derecho de acceso a la información**

Toda persona tiene el derecho a acceder adecuada y oportunamente a la

información pública sobre las políticas, normas, medidas, obras y actividades que pudieran afectar, directa o indirectamente el ambiente, sin necesidad de invocar justificación o interés que motive tal requerimiento. Toda persona está obligada a proporcionar adecuada y oportunamente a las autoridades la información que éstas requieran para una efectiva gestión ambiental, conforme a Ley.

##### **Artículo III.- Del derecho a la participación en la gestión ambiental**

Toda persona tiene el derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno. El Estado concerta con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental.

##### **Artículo IV.- Del derecho de acceso a la justicia ambiental**

Toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva, ante las entidades administrativas y jurisdiccionales, en defensa del ambiente y de sus componentes, velando por la debida protección de la salud de las personas en forma individual y colectiva,

la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como la conservación del patrimonio cultural vinculado a aquellos. Se puede interponer acciones legales aun en los casos en que no se afecte el interés económico del accionante. El interés moral legitima la acción aun cuando no se refiera directamente al accionante o a su familia.

#### **Artículo V.- Del principio de sostenibilidad**

La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la presente Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones.

#### **Artículo VI.- Del principio de prevención**

La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan.

#### **Artículo VII.- Del principio precautorio**

Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente.

#### **Artículo VIII.- Del principio de internalización de costos**

Toda persona natural o jurídica, pública o privada, debe asumir el costo de los riesgos o daños que genere sobre el ambiente. El costo de las acciones de prevención, vigilancia, restauración, rehabilitación, reparación y la eventual compensación, relacionadas con la protección del ambiente y de sus componentes de los impactos negativos de las actividades humanas debe ser asumido por los causantes de dichos impactos.

#### **Artículo IX.- Del principio de responsabilidad ambiental**

El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades

administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.

#### **Artículo X.- Del principio de equidad**

El diseño y la aplicación de las políticas públicas ambientales deben contribuir a erradicar la pobreza y reducir las inequidades sociales y económicas existentes; y al desarrollo económico sostenible de las poblaciones menos favorecidas. En tal sentido, el Estado podrá adoptar, entre otras, políticas o programas de acción afirmativa, entendida como el conjunto coherente de medidas de carácter temporal dirigidas a corregir la situación de los miembros del grupo al que están destinadas, en un aspecto o varios de su vida social o económica, a fin de alcanzar la equidad efectiva.

#### **Artículo XI.- Del principio de gobernanza ambiental**

El diseño y aplicación de las políticas públicas ambientales se rigen por el principio de gobernanza ambiental, que conduce a la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e información de manera tal que sea posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados, en la toma de decisiones, manejo de conflictos y construcción de consensos, sobre la base de

responsabilidades claramente definidas, seguridad jurídica y transparencia.

### **TÍTULO I**

## **POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE Y GESTIÓN AMBIENTAL**

### **CAPÍTULO 1**

#### **ASPECTOS GENERALES**

##### **Artículo 1°.- Del objetivo**

La presente Ley es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

##### **Artículo 2°.- Del ámbito**

2.1 Las disposiciones contenidas en la presente Ley, así como en sus normas complementarias y reglamentarias son de obligatorio cumplimiento para toda persona natural o jurídica, pública o privada, dentro del territorio nacional, el cual comprende el suelo, subsuelo, el

dominio marítimo, lacustre, hidrológico e hidrogeológico y el espacio aéreo.

2.2 La presente Ley regula las acciones destinadas a la protección del ambiente que deben adoptarse en el desarrollo de todas las actividades humanas. La regulación de las actividades productivas y el aprovechamiento de los recursos naturales se rigen por sus respectivas leyes, debiendo aplicarse la presente Ley en lo que concierne a las políticas, normas e instrumentos de gestión ambiental.

2.3 Entiéndase, para los efectos de la presente Ley, que toda mención hecha al “ambiente” o a “sus componentes”, comprende a los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros.

### **Artículo 3°.- Del rol del Estado en materia ambiental**

El Estado, a través de sus entidades y órganos correspondientes, diseña y aplica las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones que sean necesarios para garantizar el efectivo

ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contenidas en la presente Ley.

### **Artículo 4°.- De la tributación y el ambiente**

El diseño del marco tributario nacional considera los objetivos de la Política Nacional Ambiental, promoviendo particularmente, conductas ambientalmente responsables, modalidades de producción y consumo responsable de bienes y servicios, la conservación, aprovechamiento sostenible y recuperación de los recursos naturales, así como el desarrollo y uso de tecnologías apropiadas y de prácticas de producción limpia en general.

### **Artículo 5°.- Del Patrimonio de la Nación**

Los recursos naturales constituyen Patrimonio de la Nación. Su protección y conservación pueden ser invocadas como causa de necesidad pública, conforme a ley.

### **Artículo 6°.- De las limitaciones al ejercicio de derechos**

El ejercicio de los derechos de propiedad y a la libertad de trabajo, empresa, comercio e industria, están sujetos a las limitaciones que establece la ley en resguardo del ambiente.

### **Artículo 7°.- Del carácter de orden público de las normas ambientales**

7.1 Las normas ambientales, incluyendo las normas en materia de salud ambiental y de conservación de la diversidad biológica y los demás recursos naturales son de orden público. Es nulo todo pacto en contra de lo establecido en dichas normas legales.

7.2 El diseño, aplicación, interpretación e integración de las normas señaladas en el párrafo anterior, de carácter nacional, regional y local, se realizan siguiendo los principios, lineamientos y normas contenidas en la presente Ley y, en forma subsidiaria, en los principios generales del derecho.

## **CAPÍTULO 2**

### **POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE**

#### **Artículo 8°.- De la Política Nacional del Ambiente**

8.1 La Política Nacional del Ambiente constituye el conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias, metas, programas e instrumentos de carácter público, que tiene como propósito definir y orientar el accionar de las entidades del gobierno nacional, regional y local; y del sector privado y de la sociedad civil, en materia ambiental.

8.2 Las políticas y normas ambientales de carácter nacional, sectorial, regional y local se diseñan y aplican de conformidad con lo establecido en la Política Nacional del Ambiente y deben guardar concordancia entre sí.

8.3 La Política Nacional del Ambiente es parte integrante del proceso estratégico de desarrollo del país. Es aprobada por Decreto Supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros. Es de obligatorio cumplimiento.

#### **Artículo 9°.- Del objetivo**

La Política Nacional del Ambiente tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

#### **Artículo 10°.- De la vinculación con otras políticas públicas**

Las políticas de Estado integran las políticas ambientales con las demás políticas públicas. En tal sentido, los procesos de planificación, decisión y

ejecución de políticas públicas en todos los niveles de gobierno, incluyendo las sectoriales, incorporan obligatoriamente los lineamientos de la Política Nacional del Ambiente.

**Artículo 11°.- De los lineamientos ambientales básicos de las políticas públicas**

Sin perjuicio del contenido específico de la Política Nacional del Ambiente, el diseño y aplicación de las políticas públicas consideran los siguientes lineamientos:

- a. El respeto de la dignidad humana y la mejora continua de la calidad de vida de la población, asegurando una protección adecuada de la salud de las personas.
- b. La prevención de riesgos y daños ambientales, así como la prevención y el control de la contaminación ambiental, principalmente en las fuentes emisoras. En particular, la promoción del desarrollo y uso de tecnologías, métodos, procesos y prácticas de producción, comercialización y disposición final más limpias.
- c. El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, incluyendo la conservación de la diversidad biológica, a través de la protección y recuperación de los ecosistemas, las especies y su patrimonio genético. Ninguna consideración o circunstancia puede

legitimar o excusar acciones que pudieran amenazar o generar riesgo de extinción de cualquier especie, subespecie o variedad de flora o fauna.

d. El desarrollo sostenible de las zonas urbanas y rurales, incluyendo la conservación de las áreas agrícolas periurbanas y la prestación ambientalmente sostenible de los servicios públicos, así como la conservación de los patrones culturales, conocimientos y estilos de vida de las comunidades tradicionales y los pueblos indígenas.

e. La promoción efectiva de la educación ambiental y de una ciudadanía ambiental responsable, en todos los niveles, ámbitos educativos y zonas del territorio nacional.

f. El fortalecimiento de la gestión ambiental, por lo cual debe dotarse a las autoridades de recursos, atributos y condiciones adecuados para el ejercicio de sus funciones. Las autoridades ejercen sus funciones conforme al carácter transversal de la gestión ambiental, tomando en cuenta que las cuestiones y problemas ambientales deben ser considerados y asumidos integral e intersectorialmente y al más alto nivel, sin eximirse de tomar en consideración o de prestar su concurso a la protección del ambiente incluyendo la conservación de los recursos naturales.

g. La articulación e integración de las políticas y planes de lucha contra la pobreza, asuntos comerciales, tributarios y de competitividad del país con los objetivos de la protección ambiental y el desarrollo sostenible.

h. La información científica, que es fundamental para la toma de decisiones en materia ambiental.

i. El desarrollo de toda actividad empresarial debe efectuarse teniendo en cuenta la implementación de políticas de gestión ambiental y de responsabilidad social.

#### **Artículo 12°.- De la política exterior en materia ambiental**

Sin perjuicio de lo establecido en la Constitución Política, en la legislación vigente y en las políticas nacionales, la Política Exterior del Estado en materia ambiental se rige por los siguientes lineamientos:

a. La promoción y defensa de los intereses del Estado, en armonía con la Política Nacional Ambiental, los principios establecidos en la presente Ley y las demás normas sobre la materia.

b. La generación de decisiones multilaterales para la adecuada implementación de los mecanismos identificados en los acuerdos

internacionales ambientales ratificados por el Perú.

c. El respeto a la soberanía de los Estados sobre sus respectivos territorios para conservar, administrar, poner en valor y aprovechar sosteniblemente sus propios recursos naturales y el patrimonio cultural asociado, así como para definir sus niveles de protección ambiental y las medidas más apropiadas para asegurar la efectiva aplicación de su legislación ambiental.

d. La consolidación del reconocimiento internacional del Perú como país de origen y centro de diversidad genética.

e. La promoción de estrategias y acciones internacionales que aseguren un adecuado acceso a los recursos genéticos y a los conocimientos tradicionales respetando el procedimiento del consentimiento fundamentado previo y autorización de uso; las disposiciones legales sobre patentabilidad de productos relacionados a su uso, en especial en lo que respecta al certificado de origen y de legal procedencia; y, asegurando la distribución equitativa de los beneficios.

f. La realización del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de los estados y de los demás principios contenidos en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

g. La búsqueda de soluciones a los problemas ambientales globales, regionales y subregionales mediante negociaciones internacionales destinadas a movilizar recursos externos, promover el desarrollo del capital social, el desarrollo del conocimiento, la facilitación de la transferencia tecnológica y el fomento de la competitividad, el comercio y los econegocios, para alcanzar el desarrollo sostenible de los estados.

h. La cooperación internacional destinada al manejo sostenible de los recursos naturales y a mantener las condiciones de los ecosistemas y del ambiente a nivel transfronterizo y más allá de las zonas donde el Estado ejerce soberanía y jurisdicción, de conformidad con el derecho internacional. Los recursos naturales transfronterizos se rigen por los tratados sobre la materia o en su defecto por la legislación especial. El Estado promueve la gestión integrada de estos recursos y la realización de alianzas estratégicas en tanto supongan el mejoramiento de las condiciones de sostenibilidad y el respeto de las normas ambientales nacionales.

i. Cooperar en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica marina en zonas más allá de los límites de la jurisdicción nacional, conforme al derecho internacional.

j. El establecimiento, desarrollo y promoción del derecho internacional ambiental.

### **CAPÍTULO 3**

#### **GESTIÓN AMBIENTAL**

##### **Artículo 13°.- Del concepto**

13.1 La gestión ambiental es un proceso permanente y continuo, constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país.

13.2 La gestión ambiental se rige por los principios establecidos en la presente Ley y en las leyes y otras normas sobre la materia.

##### **Artículo 14°.- Del Sistema Nacional de Gestión Ambiental**

14.1 El Sistema Nacional de Gestión Ambiental tiene a su cargo la integración funcional y territorial de la política, normas e instrumentos de gestión, así como las funciones públicas y relaciones de coordinación de las instituciones del Estado y de la sociedad civil, en materia ambiental.



14.2 El Sistema Nacional de Gestión Ambiental se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejercen competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil.

14.3 La Autoridad Ambiental Nacional es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

**Artículo 15°.- De los sistemas de gestión ambiental**

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental integra los sistemas de gestión pública en materia ambiental, tales como los sistemas sectoriales, regionales y locales de gestión ambiental; así como otros sistemas específicos relacionados con la aplicación de instrumentos de gestión ambiental.

**Artículo 16°.- De los instrumentos**

16.1 Los instrumentos de gestión ambiental son mecanismos orientados a la ejecución de la política ambiental, sobre la base de los principios establecidos en la presente Ley, y en lo señalado en sus

normas complementarias y reglamentarias.

16.2 Constituyen medios operativos que son diseñados, normados y aplicados con carácter funcional o complementario, para efectivizar el cumplimiento de la Política Nacional Ambiental y las normas ambientales que rigen en el país.

**Artículo 17°.- De los tipos de instrumentos**

17.1 Los instrumentos de gestión ambiental podrán ser de planificación, promoción, prevención, control, corrección, información, financiamiento, participación, fiscalización, entre otros, rigiéndose por sus normas legales respectivas y los principios contenidos en la presente Ley.

17.2 Se entiende que constituyen instrumentos de gestión ambiental, los sistemas de gestión ambiental, nacional, sectoriales, regionales o locales; el ordenamiento territorial ambiental; la evaluación del impacto ambiental; los Planes de Cierre; los Planes de Contingencias; los estándares nacionales de calidad ambiental; la certificación ambiental, las garantías ambientales; los sistemas de información ambiental; los instrumentos económicos, la contabilidad ambiental, estrategias, planes y programas de prevención, adecuación, control y

remediación; los mecanismos de participación ciudadana; los planes integrales de gestión de residuos; los instrumentos orientados a conservar los recursos naturales; los instrumentos de fiscalización ambiental y sanción; la clasificación de especies, vedas y áreas de protección y conservación; y, en general, todos aquellos orientados al cumplimiento de los objetivos señalados en el artículo precedente.

17.3 El Estado debe asegurar la coherencia y la complementariedad en el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental.

#### **Artículo 18°.- Del cumplimiento de los instrumentos**

En el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental se incorporan los mecanismos para asegurar su cumplimiento incluyendo, entre otros, los plazos y el cronograma de inversiones ambientales, así como los demás programas y compromisos.

#### **Artículo 19°.- De la planificación y del ordenamiento territorial ambiental**

19.1 La planificación sobre el uso del territorio es un proceso de anticipación y toma de decisiones relacionadas con las acciones futuras en el territorio, el cual incluye los instrumentos, criterios y aspectos para su ordenamiento ambiental.

19.2 El ordenamiento territorial ambiental es un instrumento que forma parte de la política de ordenamiento territorial. Es un proceso técnico-político orientado a la definición de criterios e indicadores ambientales que condicionan la asignación de usos territoriales y la ocupación ordenada del territorio.

#### **Artículo 20°.- De los objetivos de la planificación y el ordenamiento territorial**

La planificación y el ordenamiento territorial tienen por finalidad complementar la planificación económica, social y ambiental con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su conservación y aprovechamiento sostenible. Tiene los siguientes objetivos:

- a. Orientar la formulación, aprobación y aplicación de políticas nacionales, sectoriales, regionales y locales en materia de gestión ambiental y uso sostenible de los recursos naturales y la ocupación ordenada del territorio, en concordancia con las características y potencialidades de los ecosistemas, la conservación del ambiente, la preservación del patrimonio cultural y el bienestar de la población.
- b. Apoyar el fortalecimiento de capacidades de las autoridades

correspondientes para conducir la gestión de los espacios y los recursos naturales de su jurisdicción, promoviendo la participación ciudadana y fortaleciendo a las organizaciones de la sociedad civil involucradas en dicha tarea.

c. Proveer información técnica y el marco referencial para la toma de decisiones sobre la ocupación del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales; así como orientar, promover y potenciar la inversión pública y privada; sobre la base del principio de sostenibilidad.

d. Contribuir a consolidar e impulsar los procesos de concertación entre el Estado y los diferentes actores económicos y sociales, sobre la ocupación y el uso adecuado del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales, previniendo conflictos ambientales.

e. Promover la protección, recuperación y/o rehabilitación de los ecosistemas degradados y frágiles.

f. Fomentar el desarrollo de tecnologías limpias y responsabilidad social.

#### **Artículo 21°.- De la asignación de usos**

La asignación de usos se basa en la evaluación de las potencialidades y limitaciones del territorio utilizando, entre otros, criterios físicos, biológicos, ambientales, sociales, económicos y culturales, mediante el proceso de zonificación ecológica y económica. Dichos instrumentos constituyen procesos dinámicos y flexibles y están sujetos a la Política Nacional Ambiental.

#### **Artículo 22°.- Del ordenamiento territorial ambiental y la descentralización**

22.1 El ordenamiento territorial ambiental es un objetivo de la descentralización en materia de gestión ambiental. En el proceso de descentralización se prioriza la incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial de las regiones y en las áreas de jurisdicción local, como parte de sus respectivas estrategias de desarrollo sostenible.

22.2 El Poder Ejecutivo, a propuesta de la Autoridad Ambiental Nacional y en coordinación con los niveles descentralizados de gobierno, establece la política nacional en materia de ordenamiento territorial ambiental, la cual constituye referente obligatorio de las políticas públicas en todos los niveles de gobierno.

22.3 Los gobiernos regionales y locales coordinan sus políticas de ordenamiento territorial, entre sí y con el gobierno nacional, considerando las propuestas que al respecto formule la sociedad civil.

**Artículo 23°.- Del ordenamiento urbano y rural**

23.1 Corresponde a los gobiernos locales, en el marco de sus funciones y atribuciones, promover, formular y ejecutar planes de ordenamiento urbano y rural, en concordancia con la Política Nacional Ambiental y con las normas urbanísticas nacionales, considerando el crecimiento planificado de las ciudades, así como los diversos usos del espacio de jurisdicción, de conformidad con la legislación vigente, los que son evaluados bajo criterios socioeconómicos y ambientales.

23.2 Los gobiernos locales deben evitar que actividades o usos incompatibles, por razones ambientales, se desarrollen dentro de una misma zona o en zonas colindantes dentro de sus jurisdicciones. También deben asegurar la preservación y la ampliación de las áreas verdes urbanas y periurbanas de que dispone la población.

23.3 Las instalaciones destinadas a la fabricación, procesamiento o almacenamiento de sustancias químicas peligrosas o explosivas deben ubicarse en

zonas industriales, conforme a los criterios de la zonificación aprobada por los gobiernos locales.

**Artículo 24°.- Del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**

24.1 Toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta, de acuerdo a ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, el cual es administrado por la Autoridad Ambiental Nacional. La ley y su reglamento desarrollan los componentes del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

24.2 Los proyectos o actividades que no están comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, deben desarrollarse de conformidad con las normas de protección ambiental específicas de la materia.

**Artículo 25°.- De los Estudios de Impacto Ambiental**

Los Estudios de Impacto Ambiental – EIA, son instrumentos de gestión que contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a

corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de los mismos. Deben indicar las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables e incluirá un breve resumen del estudio para efectos de su publicidad. La ley de la materia señala los demás requisitos que deban contener los EIA.

### **Artículo 26°.- De los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental**

26.1 La autoridad ambiental competente puede establecer y aprobar Programas de Adecuación y Manejo Ambiental – PAMA, para facilitar la adecuación de una actividad económica a obligaciones ambientales nuevas, debiendo asegurar su debido cumplimiento en plazos que establezcan las respectivas normas, a través de objetivos de desempeño ambiental explícitos, metas y un cronograma de avance de cumplimiento, así como las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación y eventual compensación que corresponda. Los informes sustentatorios de la definición de plazos y medidas de adecuación, los informes de seguimiento y avances en el cumplimiento del PAMA, tienen carácter público y deben estar a disposición de cualquier persona interesada.

26.2 El incumplimiento de las acciones definidas en los PAMA, sea durante su

vigencia o al final de éste, se sanciona administrativamente, independientemente de las sanciones civiles o penales a que haya lugar.

### **Artículo 27°.- De los planes de cierre de actividades**

Los titulares de todas las actividades económicas deben garantizar que al cierre de actividades o instalaciones no subsistan impactos ambientales negativos de carácter significativo, debiendo considerar tal aspecto al diseñar y aplicar los instrumentos de gestión ambiental que les correspondan de conformidad con el marco legal vigente. La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con las autoridades ambientales sectoriales, establece disposiciones específicas sobre el cierre, abandono, post-cierre y postabandono de actividades o instalaciones, incluyendo el contenido de los respectivos planes y las condiciones que garanticen su adecuada aplicación.

### **Artículo 28°.- De la Declaratoria de Emergencia Ambiental**

En caso de ocurrencia de algún daño ambiental súbito y significativo ocasionado por causas naturales o tecnológicas, el CONAM, en coordinación con el Instituto Nacional de Defensa Civil y el Ministerio de Salud u otras entidades con competencia

ambiental, debe declarar la Emergencia Ambiental y establecer planes especiales en el marco de esta Declaratoria. Por ley y su reglamento se regula el procedimiento y la declaratoria de dicha Emergencia.

**Artículo 29°.- De las normas transitorias de calidad ambiental de carácter especial**

La Autoridad Ambiental Nacional en coordinación con las autoridades competentes, puede dictar normas ambientales transitorias de aplicación específica en zonas ambientalmente críticas o afectadas por desastres, con el propósito de contribuir a su recuperación o superar las situaciones de emergencia. Su establecimiento, no excluye la aprobación de otras normas, parámetros, guías o directrices, orientados a prevenir el deterioro ambiental, proteger la salud o la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica y no altera la vigencia de los ECA y LMP que sean aplicables.

**Artículo 30°.- De los planes de descontaminación y el tratamiento de pasivos ambientales**

30.1 Los planes de descontaminación y de tratamiento de pasivos ambientales están dirigidos a remediar impactos ambientales originados por uno o varios proyectos de inversión o actividades, pasados o

presentes. El Plan debe considerar su financiamiento y las responsabilidades que correspondan a los titulares de las actividades contaminantes, incluyendo la compensación por los daños generados, bajo el principio de responsabilidad ambiental.

30.2 Las entidades con competencias ambientales promueven y establecen planes de descontaminación y recuperación de ambientes degradados. La Autoridad Ambiental Nacional establece los criterios para la elaboración de dichos planes.

30.3 La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con la Autoridad de Salud, puede proponer al Poder Ejecutivo el establecimiento y regulación de un sistema de derechos especiales que permita restringir las emisiones globales al nivel de las normas de calidad ambiental. El referido sistema debe tener en cuenta:

- a) Los tipos de fuentes de emisiones existentes;
- b) Los contaminantes específicos;
- c) Los instrumentos y medios de asignación de cuotas;
- d) Las medidas de monitoreo; y
- e) La fiscalización del sistema y las sanciones que correspondan.

### **Artículo 31°.- Del Estándar de Calidad Ambiental**

31.1 El Estándar de Calidad Ambiental – ECA, es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.

31.2 El ECA es obligatorio en el diseño de las normas legales y las políticas públicas. Es un referente obligatorio en el diseño y aplicación de todos los instrumentos de gestión ambiental.

31.3 No se otorga la certificación ambiental establecida mediante la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, cuando el respectivo EIA concluye que la implementación de la actividad implicaría el incumplimiento de algún Estándar de Calidad Ambiental. Los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental también deben considerar los Estándares de Calidad Ambiental al momento de establecer los compromisos respectivos.

31.4 Ninguna autoridad judicial o administrativa podrá hacer uso de los estándares nacionales de calidad ambiental, con el objeto de sancionar bajo forma alguna a personas jurídicas o naturales, a menos que se demuestre que existe causalidad entre su actuación y la transgresión de dichos estándares. Las sanciones deben basarse en el incumplimiento de obligaciones a cargo de las personas naturales o jurídicas, incluyendo las contenidas en los instrumentos de gestión ambiental.

### **Artículo 32°.- Del Límite Máximo Permisible**

32.1 El Límite Máximo Permisible – LMP, es la medida de la concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por la respectiva autoridad competente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.

32.2 El LMP guarda coherencia entre el nivel de protección ambiental establecido para una fuente determinada y los niveles generales que se establecen en los ECA. La implementación de estos instrumentos

debe asegurar que no se exceda la capacidad de carga de los ecosistemas, de acuerdo con las normas sobre la materia.

### **Artículo 33°.- De la elaboración de ECA y LMP**

33.1 La Autoridad Ambiental Nacional dirige el proceso de elaboración y revisión de ECA y LMP y, en coordinación con los sectores correspondientes, elabora o encarga, las propuestas de ECA y LMP, los que serán remitidos a la Presidencia del Consejo de Ministros para su aprobación mediante Decreto Supremo.

33.2 La Autoridad Ambiental Nacional, en el proceso de elaboración de los ECA, LMP y otros estándares o parámetros para el control y la protección ambiental debe tomar en cuenta los establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) o de las entidades de nivel internacional especializadas en cada uno de los temas ambientales.

33.3 La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con los sectores correspondientes, dispondrá la aprobación y registrará la aplicación de estándares internacionales o de nivel internacional en los casos que no existan ECA o LMP equivalentes aprobados en el país.

33.4 En el proceso de revisión de los parámetros de contaminación ambiental, con la finalidad de determinar nuevos

niveles de calidad, se aplica el principio de la gradualidad, permitiendo ajustes progresivos a dichos niveles para las actividades en curso.

### **Artículo 34°.- De los planes de prevención y de mejoramiento de la calidad ambiental**

La Autoridad Ambiental Nacional coordina con las autoridades competentes, la formulación, ejecución y evaluación de los planes destinados a la mejora de la calidad ambiental o la prevención de daños irreversibles en zonas vulnerables o en las que se sobrepasen los ECA, y vigila según sea el caso, su fiel cumplimiento. Con tal fin puede dictar medidas cautelares que aseguren la aplicación de los señalados planes, o establecer sanciones ante el incumplimiento de una acción prevista en ellos, salvo que dicha acción constituya una infracción a la legislación ambiental que debe ser resuelta por otra autoridad de acuerdo a ley.

### **Artículo 35°.- Del Sistema Nacional de Información Ambiental**

35.1 El Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA, constituye una red de integración tecnológica, institucional y técnica para facilitar la sistematización, acceso y distribución de la información ambiental, así como el uso e intercambio



de información para los procesos de toma de decisiones y de la gestión ambiental.

35.2 La Autoridad Ambiental Nacional administra el SINIA. A su solicitud, o de conformidad con lo establecido en las normas legales vigentes, las instituciones públicas generadoras de información, de nivel nacional, regional y local, están obligadas a brindarle la información relevante para el SINIA, sin perjuicio de la información que está protegida por normas especiales.

#### **Artículo 36°.- De los instrumentos económicos**

36.1 Constituyen instrumentos económicos aquellos basados en mecanismos propios del mercado que buscan incentivar o desincentivar determinadas conductas con el fin de promover el cumplimiento de los objetivos de política ambiental.

36.2 Conforme al marco normativo presupuestal y tributario del Estado, las entidades públicas de nivel nacional, sectorial, regional y local en el ejercicio y ámbito de sus respectivas funciones, incorporan instrumentos económicos, incluyendo los de carácter tributario, a fin de incentivar prácticas ambientalmente adecuadas y el cumplimiento de los objetivos de la Política Nacional Ambiental y las normas ambientales.

36.3 El diseño de los instrumentos económicos propician el logro de niveles de desempeño ambiental más exigentes que los establecidos en las normas ambientales.

#### **Artículo 37°.- De las medidas de promoción**

Las entidades públicas establecen medidas para promover el debido cumplimiento de las normas ambientales y mejores niveles de desempeño ambiental, en forma complementaria a los instrumentos económicos o de sanción que establezcan, como actividades de capacitación, difusión y sensibilización ciudadana, la publicación de promedios de desempeño ambiental, los reconocimientos públicos y la asignación de puntajes especiales en licitaciones públicas a los proveedores ambientalmente más responsables.

#### **Artículo 38°.- Del financiamiento de la gestión ambiental**

El Poder Ejecutivo establece los lineamientos para el financiamiento de la gestión ambiental del sector público. Sin perjuicio de asignar recursos públicos, el Poder Ejecutivo debe buscar, entre otras medidas, promover el acceso a los mecanismos de financiamiento internacional, los recursos de la cooperación internacional y las fuentes

destinadas a cumplir con los objetivos de la política ambiental y de la Agenda Ambiental Nacional, aprobada de conformidad con la legislación vigente.

**Artículo 39°.- De la información sobre el gasto e inversión ambiental del Estado**

El Ministerio de Economía y Finanzas informa acerca del gasto y la inversión en la ejecución de programas y proyectos públicos en materia ambiental. Dicha información se incluye anualmente en el Informe Nacional del Estado del Ambiente.

**Artículo 40°.- Del rol del sector privado en el financiamiento**

El sector privado contribuye al financiamiento de la gestión ambiental sobre la base de principios de internalización de costos y de responsabilidad ambiental, sin perjuicio de otras acciones que emprendan en el marco de sus políticas de responsabilidad social, así como de otras contribuciones de carácter voluntario.

## **CAPÍTULO 4**

### **ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Artículo 41°.- Del acceso a la información ambiental**

Conforme al derecho de acceder adecuada y oportunamente a la información pública sobre el ambiente, sus componentes y sus implicancias en la salud, toda entidad pública, así como las personas jurídicas sujetas al régimen privado que presten servicios públicos, facilitan el acceso a dicha información, a quien lo solicite, sin distinción de ninguna índole, con sujeción exclusivamente a lo dispuesto en la legislación vigente.

**Artículo 42°.- De la obligación de informar**

Las entidades públicas con competencias ambientales y las personas jurídicas que presten servicios públicos, conforme a lo señalado en el artículo precedente, tienen las siguientes obligaciones en materia de acceso a la información ambiental:

- a. Establecer mecanismos para la generación, organización y sistematización de la información ambiental relativa a los sectores, áreas o actividades a su cargo.
- b. Facilitar el acceso directo a la información ambiental que se les requiera y que se encuentre en el ámbito de su competencia, sin perjuicio de adoptar las medidas necesarias para cautelar el normal desarrollo de sus actividades y siempre que no se esté incurso en

excepciones legales al acceso de la información.

c. Establecer criterios o medidas para validar o asegurar la calidad e idoneidad de la información ambiental que poseen.

d. Difundir la información gratuita sobre las actividades del Estado y en particular, la relativa a su organización, funciones, fines, competencias, organigrama, dependencias, horarios de atención y procedimientos administrativos a su cargo, entre otros.

e. Eliminar las exigencias, cobros indebidos y requisitos de forma que obstaculicen, limiten o impidan el eficaz acceso a la información ambiental.

f. Rendir cuenta acerca de las solicitudes de acceso a la información recibidas y de la atención brindada.

g. Entregar a la Autoridad Ambiental Nacional la información que ésta le solicite, por considerarla necesaria para la gestión ambiental. La solicitud será remitida por escrito y deberá ser respondida en un plazo no mayor de 15 días, pudiendo la Autoridad Ambiental Nacional ampliar dicho plazo de oficio o a solicitud de parte.

#### **Artículo 43°.- De la información sobre denuncias presentadas**

43.1 Toda persona tiene derecho a conocer el estado de las denuncias que presente

ante cualquier entidad pública respecto de riesgos o daños al ambiente y sus demás componentes, en especial aquellos vinculados a daños o riesgos a la salud de las personas.

43.2 En caso de que la denuncia haya sido trasladada a otra autoridad, en razón de las funciones y atribuciones legalmente establecidas, se debe dar cuenta inmediata de tal hecho al denunciante.

#### **Artículo 44°.- De la incorporación de información al SINIA**

Los informes y documentos resultantes de las actividades científicas, técnicas y de monitoreo de la calidad del ambiente y de sus componentes, así como los que se generen en el ejercicio de las funciones ambientales que ejercen las entidades públicas, deben ser incorporados al SINIA, a fin de facilitar su acceso para las entidades públicas y privadas, en el marco de las normas y limitaciones establecidas en las normas de transparencia y acceso a la información pública.

#### **Artículo 45°.- De las estadísticas ambientales y cuentas nacionales**

El Estado incluye en las estadísticas nacionales, información sobre el estado del ambiente y sus componentes. Asimismo, debe incluir en las cuentas nacionales el valor del Patrimonio Natural de la Nación y la degradación de la calidad

del ambiente, informando periódicamente a través de la Autoridad Ambiental Nacional acerca de los incrementos y decrementos que lo afecten.

**Artículo 46°.- De la participación ciudadana**

Toda persona natural o jurídica, en forma individual o colectiva, puede presentar opiniones, posiciones, puntos de vista, observaciones u aportes, en los procesos de toma de decisiones de la gestión ambiental y en las políticas y acciones que incidan sobre ella, así como en su posterior ejecución, seguimiento y control. El derecho a la participación ciudadana se ejerce en forma responsable.

**Artículo 47°.- Del deber de participación responsable**

47.1 Toda persona, natural o jurídica, tiene el deber de participar responsablemente en la gestión ambiental, actuando con buena fe, transparencia y veracidad conforme a las reglas y procedimientos de los mecanismos formales de participación establecidos y a las disposiciones de la presente Ley y las demás normas vigentes.

47.2 Constituyen trasgresión a las disposiciones legales sobre participación ciudadana toda acción o medida que tomen las autoridades o los ciudadanos, que impida u obstaculice el inicio,

desarrollo o término de un proceso de participación ciudadana. En ningún caso constituirá trasgresión a las normas de participación ciudadana la presentación pacífica de aportes, puntos de vista o documentos pertinentes y ajustados a los fines o materias objeto de la participación ciudadana.

**Artículo 48°.- De los mecanismos de participación ciudadana**

48.1 Las autoridades públicas establecen mecanismos formales para facilitar la efectiva participación ciudadana en la gestión ambiental y promueven su desarrollo y uso por las personas naturales o jurídicas relacionadas, interesadas o involucradas con un proceso particular de toma de decisiones en materia ambiental o en su ejecución, seguimiento y control; asimismo promueven, de acuerdo a sus posibilidades, la generación de capacidades en las organizaciones dedicadas a la defensa y protección del ambiente y los recursos naturales, así como alentar su participación en la gestión ambiental.

48.2 La Autoridad Ambiental Nacional establece los lineamientos para el diseño de mecanismos de participación ciudadana ambiental, que incluyen consultas y audiencias públicas, encuestas de opinión, apertura de buzones de sugerencias, publicación de proyectos

normativos, grupos técnicos y mesas de concertación, entre otros.

**Artículo 49°.- De las exigencias específicas**

Las entidades públicas promueven mecanismos de participación de las personas naturales y jurídicas en la gestión ambiental estableciendo, en particular, mecanismos de participación ciudadana en los siguientes procesos:

- a. Elaboración y difusión de la información ambiental.
- b. Diseño y aplicación de políticas, normas e instrumentos de la gestión ambiental, así como de los planes, programas y agendas ambientales.
- c. Evaluación y ejecución de proyectos de inversión pública y privada, así como de proyectos de manejo de los recursos naturales.
- d. Seguimiento, control y monitoreo ambiental, incluyendo las denuncias por infracciones a la legislación ambiental o por amenazas o violación a los derechos ambientales.

**Artículo 50°.- De los deberes del Estado en materia de participación ciudadana**

Las entidades públicas tienen las siguientes obligaciones en materia de participación ciudadana:

- a. Promover el acceso oportuno a la información relacionada con las materias objeto de la participación ciudadana.
- b. Capacitar, facilitar asesoramiento y promover la activa participación de las entidades dedicadas a la defensa y protección del ambiente y la población organizada, en la gestión ambiental.
- c. Establecer mecanismos de participación ciudadana para cada proceso de involucramiento de las personas naturales y jurídicas en la gestión ambiental.
- d. Eliminar las exigencias y requisitos de forma que obstaculicen, limiten o impidan la eficaz participación de las personas naturales o jurídicas en la gestión ambiental.
- e. Velar por que cualquier persona natural o jurídica, sin discriminación de ninguna índole, pueda acceder a los mecanismos de participación ciudadana.
- f. Rendir cuenta acerca de los mecanismos, procesos y solicitudes de participación ciudadana, en las materias a su cargo.

**Artículo 51°.- De los criterios a seguir en los procedimientos de participación ciudadana**

Sin perjuicio de las normas nacionales, sectoriales, regionales o locales que se establezca, en todo proceso de

participación ciudadana se deben seguir los siguientes criterios:

a. La autoridad competente pone a disposición del público interesado, principalmente en los lugares de mayor afectación por las decisiones a tomarse, la información y documentos pertinentes, con una anticipación razonable, en formato sencillo y claro; y en medios adecuados. En el caso de las autoridades de nivel nacional, la información es colocada a disposición del público en la sede de las direcciones regionales y en la municipalidad provincial más próxima al lugar indicado en el literal precedente. Igualmente, la información debe ser accesible mediante Internet.

b. La autoridad competente convoca públicamente a los procesos de participación ciudadana, a través de medios que faciliten el conocimiento de dicha convocatoria, principalmente a la población probablemente interesada.

c. Cuando la decisión a adoptarse se sustente en la revisión o aprobación de documentos o estudios de cualquier tipo y si su complejidad lo justifica, la autoridad competente debe facilitar, por cuenta del promotor de la decisión o proyecto, versiones simplificadas a los interesados.

d. La autoridad competente debe promover la participación de todos los

sectores sociales probablemente interesados en las materias objeto del proceso de participación ciudadana, así como la participación de los servidores públicos con funciones, atribuciones o responsabilidades relacionadas con dichas materias.

e. Cuando en las zonas involucradas con las materias objeto de la consulta habiten poblaciones que practican mayoritariamente idiomas distintos al castellano, la autoridad competente garantiza que se provean los medios que faciliten su comprensión y participación.

f. Las audiencias públicas se realizan, al menos, en la zona donde se desarrollará el proyecto de inversión, el plan, programa o en donde se ejecutarán las medidas materia de la participación ciudadana, procurando que el lugar elegido sea aquel que permita la mayor participación de los potenciales afectados.

g. Los procesos de participación ciudadana son debidamente documentados y registrados, siendo de conocimiento público toda información generada o entregada como parte de dichos procesos, salvo las excepciones establecidas en la legislación vigente.

h. Cuando las observaciones o recomendaciones que sean formuladas como consecuencia de los mecanismos de

participación ciudadana no sean tomados en cuenta, se debe informar y fundamentar la razón de ello, por escrito, a quienes las hayan formulado.

## **TÍTULO II**

### **DE LOS SUJETOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

#### **CAPÍTULO 1**

##### **ORGANIZACIÓN DEL ESTADO**

###### **Artículo 52°.- De las competencias ambientales del Estado**

Las competencias ambientales del Estado son ejercidas por organismos constitucionalmente autónomos, autoridades del gobierno nacional, gobiernos regionales y gobiernos locales; de conformidad con la Constitución y las leyes que definen sus respectivos ámbitos de actuación, funciones y atribuciones, en el marco del carácter unitario del Estado. El diseño de las políticas y normas ambientales de carácter nacional es una función exclusiva del gobierno nacional.

###### **Artículo 53°.- De los roles de carácter transectorial**

53.1 Las entidades que ejercen funciones en materia de salud ambiental, protección de recursos naturales renovables, calidad de las aguas, aire o suelos y otros aspectos de carácter transectorial ejercen funciones de vigilancia, establecimiento de criterios

y de ser necesario, expedición de opinión técnica previa, para evitar los riesgos y daños de carácter ambiental que comprometan la protección de los bienes bajo su responsabilidad. La obligatoriedad de dicha opinión técnica previa se establece mediante Decreto Supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y regulada por la Autoridad Ambiental Nacional.

53.2 Las autoridades indicadas en el párrafo anterior deben evaluar periódicamente las políticas, normas y resoluciones emitidas por las entidades públicas de nivel sectorial, regional y local, a fin de determinar su consistencia con sus políticas y normas de protección de los bienes bajo su responsabilidad, caso contrario deben reportar sus hallazgos a la Autoridad Ambiental Nacional, a las autoridades involucradas y a la Contraloría General de la República; para que cada una de ellas ejerza sus funciones conforme a ley.

53.3 Toda autoridad pública de nivel nacional, regional y local debe responder a los requerimientos que formulen las entidades señaladas en el primer párrafo de este artículo, bajo responsabilidad.

###### **Artículo 54°.- De los conflictos de competencia**

54.1 Cuando en un caso particular, dos o más entidades públicas se atribuyan funciones ambientales de carácter normativo, fiscalizador o sancionador sobre una misma actividad, le corresponde a la Autoridad Ambiental Nacional a través de su Tribunal de Solución de Controversias Ambientales, determinar cuál de ellas debe actuar como la autoridad competente. La resolución de la Autoridad Ambiental Nacional es de observancia obligatoria y agota la vía administrativa. Esta disposición es aplicable en caso de conflicto entre:

- a) Dos o más entidades del Poder Ejecutivo.
- b) Una o más de una entidad del Poder Ejecutivo y uno o más gobiernos regionales o gobiernos locales.
- c) Uno o más gobiernos regionales o gobiernos locales.

54.2 La Autoridad Ambiental Nacional es competente siempre que la función o atribución específica en conflicto no haya sido asignada directamente por la Constitución o por sus respectivas Leyes Orgánicas, en cuyo caso la controversia la resuelve el Tribunal Constitucional.

#### **Artículo 55°.- De las deficiencias en la asignación de atribuciones ambientales**

La Autoridad Ambiental Nacional ejerce funciones coordinadoras y normativas, de

fiscalización y sancionadoras, para corregir vacíos, superposición o deficiencias en el ejercicio de funciones y atribuciones ambientales nacionales, sectoriales, regionales y locales en materia ambiental.

## **CAPÍTULO 2**

### **AUTORIDADES PÚBLICAS**

#### **Artículo 56°.- De la Autoridad Ambiental Nacional**

El Consejo Nacional del Ambiente – CONAM es la Autoridad Ambiental Nacional y ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Sus funciones y atribuciones específicas se establecen por ley y se desarrollan en su Reglamento de Organización y Funciones.

#### **Artículo 57°.- Del alcance de las disposiciones transectoriales**

En el ejercicio de sus funciones, la Autoridad Ambiental Nacional establece disposiciones de alcance transectorial sobre la gestión del ambiente y sus componentes, sin perjuicio de las funciones específicas a cargo de las autoridades sectoriales, regionales y locales competentes.

#### **Artículo 58°.- Del ejercicio sectorial de las funciones ambientales**

58.1 Los ministerios y sus respectivos organismos públicos descentralizados, así



como los organismos regulatorios o de fiscalización, ejercen funciones y atribuciones ambientales sobre las actividades y materias señaladas en la ley.

58.2 Las autoridades sectoriales con competencia ambiental, coordinan y consultan entre sí y con las autoridades de los gobiernos regionales y locales, con el fin de armonizar sus políticas, evitar conflictos o vacíos de competencia y responder, con coherencia y eficiencia, a los objetivos y fines de la presente Ley y del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

#### **Artículo 59°.- Del ejercicio descentralizado de las funciones ambientales**

59.1 Los gobiernos regionales y locales ejercen sus funciones y atribuciones de conformidad con lo que establecen sus respectivas leyes orgánicas y lo dispuesto en la presente Ley.

59.2 Para el diseño y aplicación de políticas, normas e instrumentos de gestión ambiental de nivel regional y local, se tienen en cuenta los principios, derechos, deberes, mandatos y responsabilidades establecidos en la presente Ley y las normas que regulan el Sistema Nacional de Gestión Ambiental; el proceso de descentralización; y aquellas de carácter nacional referidas al

ordenamiento ambiental, la protección de los recursos naturales, la diversidad biológica, la salud y la protección de la calidad ambiental.

59.3 Las autoridades regionales y locales con competencia ambiental, coordinan y consultan entre sí, y con las autoridades nacionales, con el fin de armonizar sus políticas, evitar conflictos o vacíos de competencia y responder, con coherencia y eficiencia, a los objetivos y fines de la presente Ley y del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

#### **Artículo 60°.- Del ejercicio de las competencias y funciones**

Las normas regionales y municipales en materia ambiental guardan concordancia con la legislación de nivel nacional. Los gobiernos regionales y locales informan y realizan coordinaciones con las entidades con las que compartan competencias y funciones, antes de ejercerlas.

#### **Artículo 61°.- De la concertación en la gestión ambiental regional**

Los Gobiernos Regionales, a través de sus Gerencias de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, y en coordinación con las Comisiones Ambientales Regionales y la Autoridad Ambiental Nacional, implementan un Sistema Regional de Gestión Ambiental, integrando a las entidades públicas y

privadas que desempeñan funciones ambientales o que inciden sobre la calidad del medio ambiente, así como a la sociedad civil, en el ámbito de actuación del gobierno regional.

**Artículo 62°.- De la concertación en la gestión ambiental local**

Los Gobiernos Locales organizan el ejercicio de sus funciones ambientales, considerando el diseño y la estructuración de sus órganos internos o comisiones, en base a sus recursos, necesidades y el carácter transversal de la gestión ambiental. Deben implementar un Sistema Local de Gestión Ambiental, integrando a las entidades públicas y privadas que desempeñan funciones ambientales o que inciden sobre la calidad del medio ambiente, así como a la sociedad civil, en el ámbito de actuación del gobierno local.

**Artículo 63°.- De los fondos de interés público**

La aplicación de los recursos financieros que administran los fondos de interés público en los que participa el Estado, sean de derecho público o privado, se realiza tomando en cuenta los principios establecidos en la presente Ley y propiciando la investigación científica y tecnológica, la innovación productiva, la facilitación de la producción limpia y los bionegocios, así como el desarrollo social,

sin perjuicio de los objetivos específicos para los cuales son creados.

## **CAPÍTULO 3**

### **POBLACIÓN Y AMBIENTE**

**Artículo 64°.- De los asentamientos poblacionales**

En el diseño y aplicación de políticas públicas relativas a la creación, desarrollo y reubicación de asentamientos poblacionales, en sus respectivos instrumentos de planificación y en las decisiones relativas al acondicionamiento territorial y el desarrollo urbano, se consideran medidas de protección ambiental, en base a lo dispuesto en la presente Ley y en sus normas complementarias y reglamentarias, de forma que se aseguren condiciones adecuadas de habitabilidad en las ciudades y poblados del país, así como la protección de la salud, la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica y del patrimonio cultural asociado a ellas.

**Artículo 65°.- De las políticas poblacionales y gestión ambiental**

El crecimiento de la población y su ubicación dentro del territorio son variables que se consideran en las políticas ambientales y de promoción del desarrollo sostenible. Del mismo modo,

las políticas de desarrollo urbano y rural deben considerar el impacto de la población sobre la calidad del ambiente y sus componentes.

#### **Artículo 66°.- De la salud ambiental**

66.1 La prevención de riesgos y daños a la salud de las personas es prioritaria en la gestión ambiental. Es responsabilidad del Estado, a través de la Autoridad de Salud y de las personas naturales y jurídicas dentro del territorio nacional, contribuir a una efectiva gestión del ambiente y de los factores que generan riesgos a la salud de las personas.

66.2 La Política Nacional de Salud incorpora la política de salud ambiental como área prioritaria, a fin de velar por la minimización de riesgos ambientales derivados de las actividades y materias comprendidas bajo el ámbito de este sector.

#### **Artículo 67°.- Del saneamiento básico**

Las autoridades públicas de nivel nacional, sectorial, regional y local priorizan medidas de saneamiento básico que incluyan la construcción y administración de infraestructura apropiada; la gestión y manejo adecuado del agua potable, las aguas pluviales, las aguas subterráneas, el sistema de alcantarillado público, el reuso de aguas servidas, la disposición de excretas y los

residuos sólidos, en las zonas urbanas y rurales, promoviendo la universalidad, calidad y continuidad de los servicios de saneamiento, así como el establecimiento de tarifas adecuadas y consistentes con el costo de dichos servicios, su administración y mejoramiento.

#### **Artículo 68°.- De los planes de desarrollo**

68.1 Los planes de acondicionamiento territorial de las municipalidades consideran, según sea el caso, la disponibilidad de fuentes de abastecimiento de agua, así como áreas o zonas para la localización de infraestructura sanitaria, debiendo asegurar que se tomen en cuenta los criterios propios del tiempo de vida útil de esta infraestructura, la disposición de áreas de amortiguamiento para reducir impactos negativos sobre la salud de las personas y la calidad ambiental, su protección frente a desastres naturales, la prevención de riesgos sobre las aguas superficiales y subterráneas y los demás elementos del ambiente.

68.2 En los instrumentos de planificación y acondicionamiento territorial debe considerarse necesariamente la identificación de las áreas para la localización de la infraestructura de saneamiento básico.

### **Artículo 69°.- De la relación entre cultura y ambiente**

La relación entre los seres humanos y el ambiente en el cual viven constituye parte de la cultura de los pueblos. Las autoridades públicas alientan aquellas expresiones culturales que contribuyan a la conservación y protección del ambiente y desincentivan aquellas contrarias a tales fines.

### **Artículo 70°.- De los pueblos indígenas, comunidades campesinas y nativas**

En el diseño y aplicación de la política ambiental y, en particular, en el proceso de ordenamiento territorial ambiental, se deben salvaguardar los derechos de los pueblos indígenas, comunidades campesinas y nativas reconocidos en la Constitución Política y en los tratados internacionales ratificados por el Estado.

Las autoridades públicas promueven su participación e integración en la gestión del ambiente.

### **Artículo 71°.- De los conocimientos colectivos**

El Estado reconoce, respeta, registra, protege y contribuye a aplicar más ampliamente los conocimientos colectivos, innovaciones y prácticas de los pueblos indígenas, comunidades campesinas y nativas, en tanto ellos constituyen una manifestación de sus

estilos de vida tradicionales y son consistentes con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de los recursos naturales. El Estado promueve su participación, justa y equitativa, en los beneficios derivados de dichos conocimientos y fomenta su participación en la conservación y la gestión del ambiente y los ecosistemas.

### **Artículo 72°.- Del aprovechamiento de recursos naturales y pueblos indígenas, comunidades campesinas y nativas**

72.1 Los estudios y proyectos de exploración, explotación y aprovechamiento de recursos naturales que se autoricen en tierras de pueblos indígenas, comunidades campesinas y nativas, adoptan las medidas necesarias para evitar el detrimento a su integridad cultural, social, económica ni a sus valores tradicionales.

72.2 En caso de proyectos o actividades a ser desarrollados dentro de las tierras de poblaciones indígenas, comunidades campesinas y nativas, los procedimientos de consulta se orientan preferentemente a establecer acuerdos con los representantes de éstas, a fin de resguardar sus derechos y costumbres tradicionales, así como para establecer beneficios y medidas compensatorias por el uso de los recursos, conocimientos o tierras que les

corresponda según la legislación pertinente.

72.3 De conformidad con la ley, los pueblos indígenas y las comunidades nativas y campesinas, pueden beneficiarse de los recursos de libre acceso para satisfacer sus necesidades de subsistencia y usos rituales. Asimismo, tienen derecho preferente para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales dentro de sus tierras, debidamente tituladas, salvo reserva del Estado o derechos exclusivos o excluyentes de terceros, en cuyo caso tienen derecho a una participación justa y equitativa de los beneficios económicos que pudieran derivarse del aprovechamiento de dichos recursos.

## **CAPÍTULO 4**

### **EMPRESA Y AMBIENTE**

#### **Artículo 73°.- Del ámbito**

73.1 Las disposiciones del presente capítulo son exigibles a los proyectos de inversión, de investigación y a toda actividad susceptible de generar impactos negativos en el ambiente, en tanto sean aplicables, de acuerdo a las disposiciones que determine la respectiva autoridad competente.

73.2 El término “titular de operaciones” empleado en los artículos siguientes de este capítulo incluye a todas las personas naturales y jurídicas.

#### **Artículo 74°.- De la responsabilidad general**

Todo titular de operaciones es responsable por las emisiones, efluentes, descargas y demás impactos negativos que se generen sobre el ambiente, la salud y los recursos naturales, como consecuencia de sus actividades. Esta responsabilidad incluye los riesgos y daños ambientales que se generen por acción u omisión.

#### **Artículo 75°.- Del manejo integral y prevención en la fuente**

75.1 El titular de operaciones debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora de los mismos, así como las demás medidas de conservación y protección ambiental que corresponda en cada una de las etapas de sus operaciones, bajo el concepto de ciclo de vida de los bienes que produzca o los servicios que provea, de conformidad con los principios establecidos en el Título Preliminar de la presente Ley y las demás normas legales vigentes.

75.2 Los estudios para proyectos de inversión a nivel de pre – factibilidad, factibilidad y definitivo, a cargo de entidades públicas o privadas, cuya ejecución pueda tener impacto en el ambiente deben considerar los costos necesarios para preservar el ambiente de

la localidad en donde se ejecutará el proyecto y de aquellas que pudieran ser afectadas por éste.

**Artículo 76°.- De los sistemas de gestión ambiental y mejora continúa**

El Estado promueve que los titulares de operaciones adopten sistemas de gestión ambiental acordes con la naturaleza y magnitud de sus operaciones, con la finalidad de impulsar la mejora continua de sus niveles de desempeño ambiental.

**Artículo 77°.- De la promoción de la producción limpia**

77.1 Las autoridades nacionales, sectoriales, regionales y locales promueven, a través de acciones normativas, de fomento de incentivos tributarios, difusión, asesoría y capacitación, la producción limpia en el desarrollo de los proyectos de inversión y las actividades empresariales en general, entendiendo que la producción limpia constituye la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integrada para los procesos, productos y servicios, con el objetivo de incrementar la eficiencia, manejar racionalmente los recursos y reducir los riesgos sobre la población humana y el ambiente, para lograr el desarrollo sostenible.

77.2 Las medidas de producción limpia que puede adoptar el titular de

operaciones incluyen, según sean aplicables, control de inventarios y del flujo de materias primas e insumos, así como la sustitución de éstos; la revisión, mantenimiento y sustitución de equipos y la tecnología aplicada; el control o sustitución de combustibles y otras fuentes energéticas; la reingeniería de procesos, métodos y prácticas de producción; y la reestructuración o rediseño de los bienes y servicios que brinda, entre otras.

**Artículo 78°.- De la responsabilidad social de la empresa**

El Estado promueve, difunde y facilita la adopción voluntaria de políticas, prácticas y mecanismos de responsabilidad social de la empresa, entendiendo que ésta constituye un conjunto de acciones orientadas al establecimiento de un adecuado ambiente de trabajo, así como de relaciones de cooperación y buena vecindad impulsadas por el propio titular de operaciones.

**Artículo 79°.- De la promoción de normas voluntarias**

El Estado, en coordinación con los gremios y organizaciones empresariales, promueve la elaboración y adopción de normas voluntarias, así como la autorregulación por los titulares de operaciones, para mejorar su desempeño

ambiental, sin perjuicio del debido cumplimiento de la normatividad vigente.

**Artículo 80°.- De las normas técnicas nacionales, de calidad y ecoetiquetado**

El Estado promueve la adopción de normas técnicas nacionales para estandarizar los procesos de producción y las características técnicas de los bienes y servicios que se ofrecen en el país o se exportan, propiciando la gestión de su calidad, la prevención de riesgos y daños ambientales en los procesos de su producción o prestación, así como prácticas de etiquetado, que salvaguarden los derechos del consumidor a conocer la información relativa a la salud, el ambiente y a los recursos naturales, sin generar obstáculos innecesarios o injustificados al libre comercio, de conformidad con las normas vigentes y los tratados internacionales ratificados por el Estado Peruano.

**Artículo 81°.- Del turismo sostenible**

Las entidades públicas en coordinación con el sector privado adoptan medidas efectivas para prevenir, controlar y mitigar el deterioro del ambiente y de sus componentes, en particular, los recursos naturales y los bienes del Patrimonio Cultural de la Nación asociado a ellos, como consecuencia del desarrollo de infraestructuras y de las actividades

turísticas y recreativas, susceptibles de generar impactos negativos sobre ellos.

**Artículo 82°.- Del consumo responsable**

82.1 El Estado, a través de acciones educativas de difusión y asesoría, promueve el consumo racional y sostenible, de forma tal que se incentive el aprovechamiento de recursos naturales, la producción de bienes, la prestación de servicios y el ejercicio del comercio en condiciones ambientales adecuadas.

82.2 Las normas, disposiciones y resoluciones sobre adquisiciones y contrataciones públicas consideran lo señalado en el párrafo anterior, en la definición de los puntajes de los procesos de selección de proveedores del Estado.

**Artículo 83°.- Del control de materiales y sustancias peligrosas**

83.1 De conformidad con los principios establecidos en el Título Preliminar y las demás disposiciones contenidas en la presente Ley, las empresas adoptan medidas para el efectivo control de los materiales y sustancias peligrosas intrínsecas a sus actividades, debiendo prevenir, controlar, mitigar eventualmente, los impactos ambientales negativos que aquellos generen.

83.2 El Estado adopta medidas normativas, de control, incentivo y sanción, para asegurar el uso,

manipulación y manejo adecuado de los materiales y sustancias peligrosas, cualquiera sea su origen, estado o destino, a fin de prevenir riesgos y daños sobre la salud de las personas y el ambiente.

### **TÍTULO III**

## **INTEGRACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL**

### **CAPÍTULO 1**

## **APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES**

### **Artículo 84°.- Del concepto**

Se consideran recursos naturales a todos los componentes de la naturaleza, susceptibles de ser aprovechados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tengan un valor actual o potencial en el mercado, conforme lo dispone la Ley.

### **Artículo 85°.- De los recursos naturales y del rol del Estado**

85.1 El Estado promueve la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales a través de políticas, normas, instrumentos y acciones de desarrollo, así como, mediante el otorgamiento de derechos, conforme a los límites y principios expresados en la presente Ley y en las demás leyes y normas reglamentarias aplicables.

85.2 Los recursos naturales son Patrimonio de la Nación, solo por derecho otorgado de acuerdo a la ley y al debido procedimiento pueden aprovecharse los frutos o productos de los mismos, salvo las excepciones de ley. El Estado es competente para ejercer funciones legislativas, ejecutivas y jurisdiccionales respecto de los recursos naturales.

85.3 La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con las autoridades ambientales sectoriales y descentralizadas, elabora y actualiza permanentemente, el inventario de los recursos naturales y de los servicios ambientales que prestan; estableciendo su correspondiente valorización.

### **Artículo 86°.- De la seguridad**

El Estado adopta y aplica medidas para controlar los factores de riesgo sobre los recursos naturales estableciendo, en su caso, medidas para la prevención de los daños que puedan generarse.

### **Artículo 87°.- De los recursos naturales transfronterizos**

Los recursos naturales transfronterizos se rigen por los tratados sobre la materia o en su defecto por la legislación especial. El Estado promueve la gestión integrada de estos recursos y la realización de alianzas estratégicas en tanto supongan el mejoramiento de las condiciones de



sostenibilidad y el respeto de las normas ambientales nacionales.

**Artículo 88°.- De la definición de los regímenes de aprovechamiento**

88.1 Por ley orgánica se definen los alcances y limitaciones de los recursos de libre acceso y el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, teniendo en cuenta en particular:

- a. El sector o sectores del Estado responsables de la gestión de dicho recurso.
- b. Las modalidades de otorgamiento de los derechos sobre los recursos.
- c. Los alcances, condiciones y naturaleza jurídica de los derechos que se otorga.
- d. Los derechos, deberes y responsabilidades de los titulares de los derechos.
- e. Las medidas de promoción, control y sanción que corresponda.

88.2 El otorgamiento de derechos de aprovechamiento a particulares se realiza de acuerdo a las leyes especiales de cada recurso y supone el cumplimiento previo por parte del Estado de todas las condiciones y presupuestos establecidos en la ley.

88.3 Son características y condiciones intrínsecas a los derechos de

aprovechamiento sostenible, y como tales deben ser respetadas en las leyes especiales:

- a. Utilización del recurso de acuerdo al título otorgado.
- b. Cumplimiento de las obligaciones técnicas y legales respecto del recurso otorgado.
- c. Cumplimiento de los planes de manejo o similares, de las evaluaciones de impacto ambiental, evaluaciones de riesgo ambiental u otra establecida para cada recurso natural.
- d. Cumplir con la retribución económica, pago de derecho de vigencia y toda otra obligación económica establecida.

**Artículo 89°.- De las medidas de gestión de los recursos naturales**

Para la gestión de los recursos naturales, cada autoridad responsable toma en cuenta, según convenga, la adopción de medidas previas al otorgamiento de derechos, tales como:

- a. Planificación.
- b. Ordenamiento y zonificación.
- c. Inventario y valorización.
- d. Sistematización de la información.
- e. Investigación científica y tecnológica.
- f. Participación ciudadana.

### **Artículo 90°.- Del recurso agua continental**

El Estado promueve y controla el aprovechamiento sostenible de las aguas continentales a través de la gestión integrada del recurso hídrico, previniendo la afectación de su calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno, como parte del ecosistema donde se encuentran; regula su asignación en función de objetivos sociales, ambientales y económicos; y promueve la inversión y participación del sector privado en el aprovechamiento sostenible del recurso.

### **Artículo 91°.- Del recurso suelo**

El Estado es responsable de promover y regular el uso sostenible del recurso suelo, buscando prevenir o reducir su pérdida y deterioro por erosión o contaminación. Cualquier actividad económica o de servicios debe evitar el uso de suelos con aptitud agrícola, según lo establezcan las normas correspondientes.

### **Artículo 92°.- De los recursos forestales y de fauna silvestre**

92.1 El Estado establece una política forestal orientada por los principios de la presente Ley, propiciando el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, así como la conservación de los bosques naturales, resaltando sin perjuicio de lo

señalado, los principios de ordenamiento y zonificación de la superficie forestal nacional, el manejo de los recursos forestales, la seguridad jurídica en el otorgamiento de derechos y la lucha contra la tala y caza ilegal.

92.2 El Estado promueve y apoya el manejo sostenible de la fauna y flora silvestre, priorizando la protección de las especies y variedades endémicas y en peligro de extinción, en base a la información técnica, científica, económica y a los conocimientos tradicionales.

### **Artículo 93°.- Del enfoque ecosistémico**

La conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales deberá enfocarse de manera integral, evaluando científicamente el uso y protección de los recursos naturales e identificando cómo afectan la capacidad de los ecosistemas para mantenerse y sostenerse en el tiempo, tanto en lo que respecta a los seres humanos y organismos vivos, como a los sistemas naturales existentes.

### **Artículo 94°.- De los servicios ambientales**

94.1 Los recursos naturales y demás componentes del ambiente cumplen funciones que permiten mantener las condiciones de los ecosistemas y del ambiente, generando beneficios que se

aprovechan sin que medie retribución o compensación, por lo que el Estado establece mecanismos para valorizar, retribuir y mantener la provisión de dichos servicios ambientales; procurando lograr la conservación de los ecosistemas, la diversidad biológica y los demás recursos naturales.

94.2 Se entiende por servicios ambientales, la protección del recurso hídrico, la protección de la biodiversidad, la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y la belleza escénica, entre otros.

94.3 La Autoridad Ambiental Nacional promueve la creación de mecanismos de financiamiento, pago y supervisión de servicios ambientales.

#### **Artículo 95°.- De los bonos de descontaminación**

Para promover la conservación de la diversidad biológica, la Autoridad Ambiental Nacional promueve, a través de una Comisión Nacional, los bonos de descontaminación, u otros mecanismos alternativos, a fin de que las industrias y proyectos puedan acceder a los fondos creados al amparo del Protocolo de Kyoto y de otros convenios de carácter ambiental. Mediante Decreto Supremo se crea la referida Comisión Nacional.

#### **Artículo 96°.- De los recursos naturales no renovables**

96.1 La gestión de los recursos naturales no renovables está a cargo de sus respectivas autoridades sectoriales competentes, de conformidad con lo establecido por la Ley N° 26821, las leyes de organización y funciones de dichas autoridades y las normas especiales de cada recurso.

96.2 El Estado promueve el empleo de las mejores tecnologías disponibles para que el aprovechamiento de los recursos no renovables sea eficiente y ambientalmente responsable.

### **CAPÍTULO 2**

#### **CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

#### **Artículo 97°.- De los lineamientos para políticas sobre diversidad biológica**

La política sobre diversidad biológica se rige por los siguientes lineamientos:

- a. La conservación de la diversidad de ecosistemas, especies y genes, así como el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales de los que depende la supervivencia de las especies.
- b. El rol estratégico de la diversidad biológica y de la diversidad cultural asociada a ella, para el desarrollo sostenible.

c. El enfoque ecosistémico en la planificación y gestión de la diversidad biológica y los recursos naturales.

d. El reconocimiento de los derechos soberanos del Perú como país de origen sobre sus recursos biológicos, incluyendo los genéticos.

e. El reconocimiento del Perú como centro de diversificación de recursos genéticos y biológicos.

f. La prevención del acceso ilegal a los recursos genéticos y su patentamiento, mediante la certificación de la legal procedencia del recurso genético y el consentimiento informado previo para todo acceso a recursos genéticos, biológicos y conocimiento tradicional del país.

g. La inclusión de mecanismos para la efectiva distribución de beneficios por el uso de los recursos genéticos y biológicos, en todo plan, programa, acción o proyecto relacionado con el acceso, aprovechamiento comercial o investigación de los recursos naturales o la diversidad biológica.

h. La protección de la diversidad cultural y del conocimiento tradicional. i. La valorización de los servicios ambientales que presta la diversidad biológica.

j. La promoción del uso de tecnologías y un mayor conocimiento de los ciclos y

procesos, a fin de implementar sistemas de alerta y prevención en caso de emergencia.

k. La promoción de políticas encaminadas a mejorar el uso de la tierra.

l. El fomento de la inversión pública y privada en la conservación y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas frágiles.

m. La implementación de planes integrados de explotación agrícola o de cuenca hidrográfica que prevean, estrategias sustitutivas de cultivo y promoción de técnicas de captación de agua, entre otros.

n. La cooperación en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica marina en zonas más allá de los límites de la jurisdicción nacional, conforme al Derecho Internacional.

#### **Artículo 98°.- De la conservación de ecosistemas**

La conservación de los ecosistemas se orienta a conservar los ciclos y procesos ecológicos, a prevenir procesos de su fragmentación por actividades antrópicas y a dictar medidas de recuperación y rehabilitación, dando prioridad a ecosistemas especiales o frágiles.

#### **Artículo 99°.- De los ecosistemas frágiles**

99.1 En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, tomando en cuenta sus características y recursos singulares; y su relación con condiciones climáticas especiales y con los desastres naturales.

99.2 Los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos.

99.3 El Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos.

#### **Artículo 100°.- De los ecosistemas de montaña**

El Estado protege los ecosistemas de montaña y promueve su aprovechamiento sostenible. En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas para:

- a. Promover el aprovechamiento de la diversidad biológica, el ordenamiento territorial y la organización social.
- b. Promover el desarrollo de corredores ecológicos que integren las potencialidades de las diferentes

vertientes de las montañas, aprovechando las oportunidades que brindan los conocimientos tradicionales de sus pobladores.

- c. Estimular la investigación de las relaciones costo-beneficio y la sostenibilidad económica, social y ambiental de las diferentes actividades productivas en las zonas de montañas.

- d. Fomentar sistemas educativos adaptados a las condiciones de vida específicas en las montañas.

- e. Facilitar y estimular el acceso a la información y al conocimiento articulando adecuadamente conocimientos y tecnologías tradicionales con conocimientos y tecnologías modernas.

#### **Artículo 101°.- De los ecosistemas marinos y costeros**

101.1 El Estado promueve la conservación de los ecosistemas marinos y costeros, como espacios proveedores de recursos naturales, fuente de diversidad biológica marina y de servicios ambientales de importancia nacional, regional y local.

101.2 El Estado, respecto de las zonas marinas y costeras, es responsable de:

- a. Normar el ordenamiento territorial de las zonas marinas y costeras, como base

para el aprovechamiento sostenible de estas zonas y sus recursos.

b. Promover el establecimiento de áreas naturales protegidas con alto potencial de diversidad biológica y servicios ambientales para la población.

c. Normar el desarrollo de planes y programas orientados a prevenir y proteger los ambientes marinos y costeros, a prevenir o controlar el impacto negativo que generan acciones como la descarga de efluentes que afectan el mar y las zonas costeras adyacentes.

d. Regular la extracción comercial de recursos marinos y costeros productivos considerando el control y mitigación de impactos ambientales.

e. Regular el adecuado uso de las playas, promoviendo su buen mantenimiento.

f. Velar por que se mantengan y difundan las condiciones naturales que permiten el desarrollo de actividades deportivas, recreativas y de ecoturismo.

101.3 El Estado y el sector privado promueven el desarrollo de investigación científica y tecnológica, orientada a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos marinos y costeros.

#### **Artículo 102°.- De la conservación de las especies**

La política de conservación de las especies implica la necesidad de establecer condiciones mínimas de supervivencia de las mismas, la recuperación de poblaciones y el cuidado y evaluaciones por el ingreso y dispersión de especies exóticas.

#### **Artículo 103°.- De los recursos genéticos**

Para el acceso a los recursos genéticos del país se debe contar con el certificado de procedencia del material a acceder y un reconocimiento de los derechos de las comunidades de donde se obtuvo el conocimiento tradicional, conforme a los procedimientos y condiciones que establece la ley.

#### **Artículo 104°.- De la protección de los conocimientos tradicionales**

104.1 El Estado reconoce y protege los derechos patrimoniales y los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de las comunidades campesinas, nativas y locales en lo relativo a la diversidad biológica. El Estado establece los mecanismos para su utilización con el consentimiento informado de dichas comunidades, garantizando la distribución de los beneficios derivados de la utilización.

104.2 El Estado establece las medidas necesarias para la prevención y sanción de la biopiratería.

#### **Artículo 105°.- De la promoción de la biotecnología**

El Estado promueve el uso de la biotecnología de modo consistente con la conservación de los recursos biológicos, la protección del ambiente y la salud de las personas.

#### **Artículo 106°.- De la conservación in situ**

El Estado promueve el establecimiento e implementación de modalidades de conservación in situ de la diversidad biológica.

#### **Artículo 107°.- Del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado**

El Estado asegura la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos, así como la historia y cultura del país, mediante la protección de espacios representativos de la diversidad biológica y de otros valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico existentes en los espacios continentales y marinos del territorio nacional, a través del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE, regulado de acuerdo a su normatividad específica.

#### **Artículo 108°.- De las áreas naturales protegidas por el Estado**

108.1 Las áreas naturales protegidas – ANP son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado, debido a su importancia para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país. Son de dominio público y se establecen con carácter definitivo.

108.2 La sociedad civil tiene derecho a participar en la identificación, delimitación y resguardo de las ANP y la obligación de colaborar en la consecución de sus fines; y el Estado promueve su participación en la gestión de estas áreas, de acuerdo a ley.

#### **Artículo 109°.- De la inclusión de las ANP en el SINIA**

Las ANP deben figurar en las bases de datos del SINIA y demás sistemas de información, que utilicen o divulguen cartas, mapas y planos con fines científicos, técnicos, educativos, turísticos y comerciales para el otorgamiento de concesiones y autorizaciones de uso y conservación de recursos naturales o de cualquier otra índole.

**Artículo 110°.- De los derechos de propiedad de las comunidades campesinas y nativas en las ANP**

El Estado reconoce el derecho de propiedad de las comunidades campesinas y nativas ancestrales sobre las tierras que poseen dentro de las ANP y en sus zonas de amortiguamiento. Promueve la participación de dichas comunidades de acuerdo a los fines y objetivos de las ANP donde se encuentren.

**Artículo 111°.- Conservación ex situ**

111.1 El Estado promueve el establecimiento e implementación de modalidades de conservación ex situ de la diversidad biológica, tales como bancos de germoplasma, zoológicos, centros de rescate, centros de custodia temporal, zootecniarios, áreas de manejo de fauna silvestre, jardines botánicos, viveros y herbarios.

111.2 El objetivo principal de la conservación ex situ es apoyar la supervivencia de las especies en su hábitat natural, por lo tanto debe ser considerada en toda estrategia de conservación como un complemento para la conservación in situ.

**Artículo 112°.- Del paisaje como recurso natural**

El Estado promueve el aprovechamiento sostenible del recurso paisaje mediante el desarrollo de actividades educativas, turísticas y recreativas.

**CAPÍTULO 3**

**CALIDAD AMBIENTAL**

**Artículo 113°.- De la calidad ambiental**

113.1 Toda persona natural o jurídica, pública o privada, tiene el deber de contribuir a prevenir, controlar y recuperar la calidad del ambiente y de sus componentes.

113.2 Son objetivos de la gestión ambiental en materia de calidad ambiental:

- a. Preservar, conservar, mejorar y restaurar, según corresponda, la calidad del aire, el agua y los suelos y demás componentes del ambiente identificando y controlando los factores de riesgo que la afecten.
- b. Prevenir, controlar, restringir y evitar según sea el caso, actividades que generen efectos significativos, nocivos o peligrosos para el ambiente y sus componentes, en particular cuando ponen en riesgo la salud de las personas.
- c. Recuperar las áreas o zonas degradadas o deterioradas por la contaminación ambiental.



d. Prevenir, controlar y mitigar los riesgos y daños ambientales procedentes de la introducción, uso, comercialización y consumo de bienes, productos, servicios o especies de flora y fauna.

e. Identificar y controlar los factores de riesgo a la calidad del ambiente y sus componentes.

f. Promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, las actividades de transferencia de conocimientos y recursos, la difusión de experiencias exitosas y otros medios para el mejoramiento de la calidad ambiental.

#### **Artículo 114°.- Del agua para consumo humano**

El acceso al agua para consumo humano es un derecho de la población. Corresponde al Estado asegurar la vigilancia y protección de aguas que se utilizan con fines de abastecimiento poblacional, sin perjuicio de las responsabilidades que corresponden a los particulares. En caso de escasez, el Estado asegura el uso preferente del agua para fines de abastecimiento de las necesidades poblacionales, frente a otros usos.

#### **Artículo 115°.- De los ruidos y vibraciones**

115.1 Las autoridades sectoriales son responsables de normar y controlar los

ruidos y las vibraciones de las actividades que se encuentran bajo su regulación, de acuerdo a lo dispuesto en sus respectivas leyes de organización y funciones.

115.2 Los gobiernos locales son responsables de normar y controlar los ruidos y vibraciones originados por las actividades domésticas y comerciales, así como por las fuentes móviles, debiendo establecer la normativa respectiva sobre la base de los ECA.

#### **Artículo 116°.- De las radiaciones**

El Estado a través de medidas normativas, de difusión, capacitación, control, incentivo y sanción, protege la salud de las personas ante la exposición a radiaciones tomando en consideración el nivel de peligrosidad de las mismas. El uso y la generación de radiaciones ionizantes y no ionizantes están sujetos al estricto control de la autoridad competente, pudiendo aplicar de acuerdo al caso, el principio precautorio, de conformidad con lo dispuesto en el Título Preliminar de la presente Ley.

#### **Artículo 117°.- Del control de emisiones**

117.1 El control de las emisiones se realiza a través de los LMP y demás instrumentos de gestión ambiental

establecidos por las autoridades competentes.

117.2 La infracción de los LMP es sancionada de acuerdo con las normas correspondientes a cada autoridad sectorial competente.

#### **Artículo 118°.- De la protección de la calidad del aire**

Las autoridades públicas, en el ejercicio de sus funciones y atribuciones, adoptan medidas para la prevención, vigilancia y control ambiental y epidemiológico, a fin de asegurar la conservación, mejoramiento y recuperación de la calidad del aire, según sea el caso, actuando prioritariamente en las zonas en las que se superen los niveles de alerta por la presencia de elementos contaminantes, debiendo aplicarse planes de contingencia para la prevención o mitigación de riesgos y daños sobre la salud y el ambiente.

#### **Artículo 119°.- Del manejo de los residuos sólidos**

119.1 La gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales.

119.2 La gestión de los residuos sólidos distintos a los señalados en el párrafo precedente son de responsabilidad del generador hasta su adecuada disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.

#### **Artículo 120°.- De la protección de la calidad de las aguas**

120.1 El Estado, a través de las entidades señaladas en la Ley, está a cargo de la protección de la calidad del recurso hídrico del país.

120.2 El Estado promueve el tratamiento de las aguas residuales con fines de su reutilización, considerando como premisa la obtención de la calidad necesaria para su reuso, sin afectar la salud humana, el ambiente o las actividades en las que se reutilizarán.

#### **Artículo 121°.- Del vertimiento de aguas residuales**

El Estado emite en base a la capacidad de carga de los cuerpos receptores, una autorización previa para el vertimiento de aguas residuales domésticas, industriales o de cualquier otra actividad desarrollada por personas naturales o jurídicas, siempre que dicho vertimiento no cause deterioro de la calidad de las aguas como cuerpo receptor, ni se afecte su reutilización para otros fines, de acuerdo a lo establecido en

los ECA correspondientes y las normas legales vigentes.

**Artículo 122°.- Del tratamiento de residuos líquidos**

122.1 Corresponde a las entidades responsables de los servicios de saneamiento la responsabilidad por el tratamiento de los residuos líquidos domésticos y las aguas pluviales.

122.2 El sector Vivienda, Construcción y Saneamiento es responsable de la vigilancia y sanción por el incumplimiento de LMP en los residuos líquidos domésticos, en coordinación con las autoridades sectoriales que ejercen funciones relacionadas con la descarga de efluentes en el sistema de alcantarillado público.

122.3 Las empresas o entidades que desarrollan actividades extractivas, productivas, de comercialización u otras que generen aguas residuales o servidas, son responsables de su tratamiento, a fin de reducir sus niveles de contaminación hasta niveles compatibles con los LMP, los ECA y otros estándares establecidos en instrumentos de gestión ambiental, de conformidad con lo establecido en las normas legales vigentes. El manejo de las aguas residuales o servidas de origen industrial puede ser efectuado directamente por el generador, a través de

terceros debidamente autorizados a o a través de las entidades responsables de los servicios de saneamiento, con sujeción al marco legal vigente sobre la materia.

## **CAPÍTULO 4**

### **CIENCIA, TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**Artículo 123°.- De la investigación ambiental científica y tecnológica**

La investigación científica y tecnológica está orientada, en forma prioritaria, a proteger la salud ambiental, optimizar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y a prevenir el deterioro ambiental, tomando en cuenta el manejo de los fenómenos y factores que ponen en riesgo el ambiente; el aprovechamiento de la biodiversidad, la realización y actualización de los inventarios de recurso naturales y la producción limpia y la determinación de los indicadores de calidad ambiental.

**Artículo 124°.- Del fomento de la investigación ambiental científica y tecnológica**

124.1 Corresponde al Estado y a las universidades, públicas y privadas, en cumplimiento de sus respectivas funciones y roles, promover:

a. La investigación y el desarrollo científico y tecnológico en materia ambiental.

b. La investigación y sistematización de las tecnologías tradicionales.

c. La generación de tecnologías ambientales.

d. La formación de capacidades humanas ambientales en la ciudadanía.

e. El interés y desarrollo por la investigación sobre temas ambientales en la niñez y juventud.

f. La transferencia de tecnologías limpias.

g. La diversificación y competitividad de la actividad pesquera, agraria, forestal y otras actividades económicas prioritarias.

124.2 El Estado a través de los organismos competentes de ciencia y tecnología, otorga preferencia a la aplicación de recursos orientados a la formación de profesionales y técnicos para la realización de estudios científicos y tecnológicos en materia ambiental y el desarrollo de tecnologías limpias, principalmente bajo el principio de prevención de contaminación.

#### **Artículo 125°.- De las redes y registros**

Los organismos competentes deben contar con un registro de las investigaciones realizadas en materia ambiental, el cual debe estar a disposición del público, además se promoverá el despliegue de redes ambientales.

#### **Artículo 126°.- De las comunidades y tecnología ambiental**

El Estado fomenta la investigación, recuperación y transferencia de los conocimientos y las tecnologías tradicionales, como expresión de su cultura y manejo de los recursos naturales.

#### **Artículo 127°.- De la Política Nacional de Educación Ambiental**

127.1 La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país.

127.2 El Ministerio de Educación y la Autoridad Ambiental Nacional coordinan con las diferentes entidades del estado en materia ambiental y la sociedad civil para formular la política nacional de educación ambiental, cuyo cumplimiento es obligatorio para los procesos de educación y comunicación desarrollados por entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional, y que tiene como lineamientos orientadores:

a. El desarrollo de una cultura ambiental constituida sobre una comprensión integrada del ambiente en sus múltiples y

complejas relaciones, incluyendo lo político, social, cultural, económico, científico y tecnológico.

b. La transversalidad de la educación ambiental, considerando su integración en todas las expresiones y situaciones de la vida diaria.

c. Estímulo de conciencia crítica sobre la problemática ambiental.

d. Incentivo a la participación ciudadana, a todo nivel, en la preservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente.

e. Complementariedad de los diversos pisos ecológicos y regiones naturales en la construcción de una sociedad ambientalmente equilibrada.

f. Fomento y estímulo a la ciencia y tecnología en el tema ambiental.

g. Fortalecimiento de la ciudadanía ambiental con pleno ejercicio, informada y responsable, con deberes y derechos ambientales.

h. Desarrollar programas de educación ambiental, como base para la adaptación e incorporación de materias y conceptos ambientales, en forma transversal, en los programas educativos formales y no formales de los diferentes niveles.

i. Presentar anualmente un informe sobre las acciones, avances y resultados de los programas de educación ambiental.

#### **Artículo 128°.- De la difusión de la ley en el sistema educativo**

El Estado, a través del Sector Educación, en coordinación con otros sectores, difunde la presente Ley en el sistema educativo, expresado en actividades y contenidos transversales orientados a la conservación y uso racional del ambiente y los recursos naturales, así como de patrones de conducta y consumo adecuados a la realidad ambiental nacional, regional y local.

#### **Artículo 129°.- De los medios de comunicación**

Los medios de comunicación social del Estado y los privados en aplicación de los principios contenidos en la presente Ley, fomentan y apoyan las acciones tendientes a su difusión, con miras al mejoramiento ambiental de la sociedad.

### **TÍTULO IV**

## **RESPONSABILIDAD POR DAÑO AMBIENTAL**

### **CAPÍTULO 1**

## **FISCALIZACIÓN Y CONTROL**

#### **Artículo 130°.- De la fiscalización y sanción ambiental**

130.1 La fiscalización ambiental comprende las acciones de vigilancia, control, seguimiento, verificación y otras similares, que realiza la Autoridad Ambiental Nacional y las demás autoridades competentes a fin de asegurar el cumplimiento de las normas y obligaciones establecidas en la presente Ley, así como en sus normas complementarias y reglamentarias. La autoridad competente puede solicitar información, documentación u otra similar para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales.

130.2 Toda persona, natural o jurídica, está sometida a las acciones de fiscalización que determine la Autoridad Ambiental Nacional y las demás autoridades competentes. Las sanciones administrativas que correspondan, se aplican de acuerdo con lo establecido en la presente Ley.

130.3 El Estado promueve la participación ciudadana en las acciones de fiscalización ambiental.

#### **Artículo 131°.- Del régimen de fiscalización y control ambiental**

131.1 Toda persona natural o jurídica que genere impactos ambientales significativos está sometida a las acciones de fiscalización y control ambiental que determine la Autoridad Ambiental

Nacional y las demás autoridades competentes.

131.2 Mediante decreto supremo, refrendado por la Presidencia del Consejo de Ministros se establece el Régimen Común de fiscalización y control ambiental, desarrollando las atribuciones y responsabilidades correspondientes.

#### **Artículo 132°.- De las inspecciones**

La autoridad ambiental competente realiza las inspecciones que considere necesarias para el cumplimiento de sus atribuciones, bajo los principios establecidos en la ley y las disposiciones de los regímenes de fiscalización y control.

#### **Artículo 133°.- De la vigilancia y monitoreo ambiental**

La vigilancia y el monitoreo ambiental tiene como fin generar la información que permita orientar la adopción de medidas que aseguren el cumplimiento de los objetivos de la política y normativa ambiental. La Autoridad Ambiental Nacional establece los criterios para el desarrollo de las acciones de vigilancia y monitoreo.

#### **Artículo 134°.- De la vigilancia ciudadana**

137.1 Las autoridades competentes dictan medidas que faciliten el ejercicio de la vigilancia ciudadana y el desarrollo y

difusión de los mecanismos de denuncia frente a infracciones a la normativa ambiental.

137.2 La participación ciudadana puede adoptar las formas siguientes:

- a. Fiscalización y control visual de procesos de contaminación.
- b. Fiscalización y control por medio de mediciones, muestreo o monitoreo ambiental.
- c. Fiscalización y control vía la interpretación o aplicación de estudios o evaluaciones ambientales efectuadas por otras instituciones.

137.3 Los resultados de las acciones de fiscalización y control efectuados como resultado de la participación ciudadana pueden ser puestos en conocimiento de la autoridad ambiental local, regional o nacional, para el efecto de su registro y denuncia correspondiente. Si la autoridad decidiera que la denuncia no es procedente ello debe ser notificado, con expresión de causa, a quien proporciona la información, quedando a salvo su derecho de recurrir a otras instancias.

## **CAPÍTULO 2**

### **RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD POR EL DAÑO AMBIENTAL**

**Artículo 135°.- Del régimen de sanciones**

135.1 El incumplimiento de las normas de la presente Ley es sancionado por la autoridad competente en base al Régimen Común de Fiscalización y Control Ambiental. Las autoridades pueden establecer normas complementarias siempre que no se opongan al Régimen Común.

135.2 En el caso de los gobiernos regionales y locales, los regímenes de fiscalización y control ambiental se aprueban de conformidad con lo establecido en sus respectivas leyes orgánicas.

### **Artículo 136°.- De las sanciones y medidas correctivas**

136.1 Las personas naturales o jurídicas que infrinjan las disposiciones contenidas en la presente Ley y en las disposiciones complementarias y reglamentarias sobre la materia, se harán acreedoras, según la gravedad de la infracción, a sanciones o medidas correctivas.

136.2 Son sanciones coercitivas:

- a. Amonestación.
- b. Multa no mayor de 10,000 Unidades Impositivas Tributarias vigentes a la fecha en que se cumpla el pago.
- c. Decomiso, temporal o definitivo, de los objetos, instrumentos, artefactos o sustancias empleados para la comisión de la infracción.

d. Paralización o restricción de la actividad causante de la infracción.

e. Suspensión o cancelación del permiso, licencia, concesión o cualquier otra autorización, según sea el caso.

f. Clausura parcial o total, temporal o definitiva, del local o establecimiento donde se lleve a cabo la actividad que ha generado la infracción.

136.3 La imposición o pago de la multa no exime del cumplimiento de la obligación. De persistir el incumplimiento éste se sanciona con una multa proporcional a la impuesta en cada caso, de hasta 100 UIT por cada mes en que se persista en el incumplimiento transcurrido el plazo otorgado por la Autoridad Competente.

136.4 Son medidas correctivas:

a. Cursos de capacitación ambiental obligatorios, cuyo costo es asumido por el infractor y cuya asistencia y aprobación es requisito indispensable.

b. Adopción de medidas de mitigación del riesgo o daño.

c. Imposición de obligaciones compensatorias sustentadas en la Política Ambiental Nacional, Regional, Local o Sectorial, según sea el caso.

d. Procesos de adecuación conforme a los instrumentos de gestión ambiental propuestos por la autoridad competente.

## **Artículo 137°.- De las medidas cautelares**

137.1 Iniciado el procedimiento sancionador, la autoridad ambiental competente, mediante decisión fundamentada y con elementos de juicio suficientes, puede adoptar, provisoriamente y bajo su responsabilidad, las medidas cautelares establecidas en la presente Ley u otras disposiciones legales aplicables, si es que sin su adopción se producirían daños ambientales irreparables o si se arriesgara la eficacia de la resolución a emitir.

137.2 Las medidas cautelares podrán ser modificadas o levantadas durante el curso del procedimiento, de oficio o a instancia de parte, en virtud de circunstancias sobrevenidas o que no pudieron ser consideradas en el momento de su adopción.

137.3 Las medidas caducan de pleno derecho cuando se emite la resolución que pone fin al procedimiento; y cuando haya transcurrido el plazo fijado para su ejecución o para la emisión de la resolución que pone fin al procedimiento.

137.4 No se podrán dictar medidas que puedan causar perjuicio de imposible reparación a los administrados.

## **Artículo 138°.- De la relación con otros regímenes de responsabilidad**



La responsabilidad administrativa establecida dentro del procedimiento correspondiente, es independiente de la responsabilidad civil o penal que pudiera derivarse por los mismos hechos.

#### **Artículo 139°.- Del Registro de Buenas Prácticas y de Infractores Ambientales**

139.1 El Consejo Nacional del Ambiente – CONAM, implementa, dentro del Sistema Nacional de Información Ambiental, un Registro de Buenas Prácticas y de Infractores Ambientales, en el cual se registra a toda persona, natural o jurídica, que cumpla con sus compromisos ambientales y promueva buenas prácticas ambientales, así como de aquellos que no hayan cumplido con sus obligaciones ambientales y cuya responsabilidad haya sido determinada por la autoridad competente.

139.2 Se considera Buenas Prácticas Ambientales a quien ejerciendo o habiendo ejercido cualquier actividad económica o de servicio, cumpla con todas las normas ambientales u obligaciones a las que se haya comprometido en sus instrumentos de gestión ambiental.

139.3 Se considera infractor ambiental a quien ejerciendo o habiendo ejercido cualquier actividad económica o de servicio, genera de manera reiterada

impactos ambientales por incumplimiento de las normas ambientales o de las obligaciones a que se haya comprometido en sus instrumentos de gestión ambiental.

139.4 Toda entidad pública debe tener en cuenta, para todo efecto, las inscripciones en el Registro de Buenas Prácticas y de Infractores Ambientales.

139.5 Mediante Reglamento, el CONAM determina el procedimiento de inscripción, el trámite especial que corresponde en casos de gravedad del daño ambiental o de reincidencia del agente infractor, así como los causales, requisitos y procedimientos para el levantamiento del registro.

#### **Artículo 140°.- De la responsabilidad de los profesionales y técnicos**

Para efectos de la aplicación de las normas de este capítulo, hay responsabilidad solidaria entre los titulares de las actividades causantes de la infracción y los profesionales o técnicos responsables de la mala elaboración o la inadecuada aplicación de instrumentos de gestión ambiental de los proyectos, obras o actividades que causaron el daño.

#### **Artículo 141°.- De la prohibición de la doble sanción**

141.1 No se puede imponer sucesiva o simultáneamente más de una sanción

administrativa por el mismo hecho en los casos en que se aprecie la identidad del sujeto, hecho y fundamento. Cuando una misma conducta califique como más de una infracción se aplicará la sanción prevista para la infracción de mayor gravedad, sin perjuicio de que puedan exigirse las demás responsabilidades que establezcan las leyes.

141.2 De acuerdo a la legislación vigente, la Autoridad Ambiental Nacional, dirime en caso de que exista más de un sector o nivel de gobierno aplicando una sanción por el mismo hecho, señalando la entidad competente para la aplicación de la sanción. La solicitud de dirimencia suspenderá los procedimientos administrativos de sanción correspondientes.

141.3 La autoridad competente, según sea el caso, puede imponer medidas correctivas, independientemente de las sanciones que establezca.

#### **Artículo 142°.- De la responsabilidad por daños ambientales**

142.1 Aquel que mediante el uso o aprovechamiento de un bien o en el ejercicio de una actividad pueda producir un daño al ambiente, a la calidad de vida de las personas, a la salud humana o al patrimonio, está obligado a asumir los costos que se deriven de las medidas de

prevención y mitigación de daño, así como los relativos a la vigilancia y monitoreo de la actividad y de las medidas de prevención y mitigación adoptadas.

142.2 Se denomina daño ambiental a todo menoscabo material que sufre el ambiente y/o alguno de sus componentes, que puede ser causado contraviniendo o no disposición jurídica, y que genera efectos negativos actuales o potenciales.

#### **Artículo 143°.- De la legitimidad para obrar**

Cualquier persona, natural o jurídica, está legitimada para ejercer la acción a que se refiere la presente Ley, contra quienes ocasionen o contribuyen a ocasionar un daño ambiental, de conformidad con lo establecido en el artículo III del Código Procesal Civil.

#### **Artículo 144°.- De la responsabilidad objetiva**

La responsabilidad derivada del uso o aprovechamiento de un bien ambientalmente riesgoso o peligroso; o del ejercicio de una actividad ambientalmente riesgosa o peligrosa, es objetiva. Esta responsabilidad obliga a reparar los daños ocasionados por el bien o actividad riesgosa, lo que conlleva a asumir los costos contemplados en el artículo 142°, precedente, y los que correspondan a una justa y equitativa

indemnización; los de la recuperación del ambiente afectado, así como los de la ejecución de las medidas necesarias para mitigar los efectos del daño y evitar que éste se vuelva a producir.

#### **Artículo 145°.- De la responsabilidad subjetiva**

La responsabilidad en los casos no considerados en el artículo anterior es subjetiva. Esta responsabilidad sólo obliga al agente a asumir los costos derivados de una justa y equitativa indemnización y los de restauración del ambiente afectado en caso de mediar dolo o culpa. El descargo por falta de dolo o culpa corresponde al agente.

#### **Artículo 146°.- De las causas eximentes de responsabilidad**

No existirá responsabilidad en los siguientes supuestos:

- a) Cuando concurren una acción u omisión dolosa de la persona que hubiera sufrido un daño resarcible de acuerdo con esta Ley;
- b) Cuando el daño o el deterioro del medio ambiente tenga su causa exclusiva en un suceso inevitable o irresistible; y,
- c) Cuando el daño o el deterioro del medio ambiente haya sido causado por una acción y omisión no contraria a la normativa aplicable, que haya tenido lugar con el previo consentimiento del

perjudicado y con conocimiento por su parte del riesgo que corría de sufrir alguna consecuencia dañosa derivada de tal o cual acción u omisión.

#### **Artículo 147°.- De la reparación del daño**

La reparación del daño ambiental consiste en el restablecimiento de la situación anterior al hecho lesivo al ambiente o sus componentes, y de la indemnización económica del mismo. De no ser técnica ni materialmente posible el restablecimiento, el juez deberá prever la realización de otras tareas de recomposición o mejoramiento del ambiente o de los elementos afectados. La indemnización tendrá por destino la realización de acciones que compensen los intereses afectados o que contribuyan a cumplir los objetivos constitucionales respecto del ambiente y los recursos naturales.

#### **Artículo 148°.- De las garantías**

148.1 Tratándose de actividades ambientalmente riesgosas o peligrosas, la autoridad sectorial competente podrá exigir, a propuesta de la Autoridad Ambiental Nacional, un sistema de garantía que cubra las indemnizaciones que pudieran derivar por daños ambientales.

148.2 Los compromisos de inversión ambiental se garantizan a fin de cubrir los costos de las medidas de rehabilitación para los períodos de operación de cierre, post cierre, constituyendo garantías a favor de la autoridad competente, mediante una o varias de las modalidades contempladas en la Ley del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros u otras que establezca la ley de la materia. Concluidas las medidas de rehabilitación, la autoridad competente procede, bajo responsabilidad, a la liberación de la garantía.

**Artículo 149°.- Del Informe de la autoridad competente sobre infracción de la normativa ambiental**

149.1 La formalización de la denuncia por los delitos tipificados en el Título Décimo Tercero del Libro Segundo del Código Penal, requerirá de las entidades sectoriales competentes opinión fundamentada por escrito sobre si se ha infringido la legislación ambiental. El informe será evacuado dentro de un plazo no mayor a 30 días. Si resultara competente en un mismo caso más de una entidad sectorial y hubiere discrepancias entre los dictámenes por ellas evacuados, se requerirá opinión dirimente y en última

instancia administrativa al Consejo Nacional del Ambiente.

149.2 El fiscal debe merituar los informes de las autoridades sectoriales competentes o del Consejo Nacional del Ambiente según fuera el caso. Dichos informes deberán igualmente ser meritutados por el juez o el tribunal al momento de expedir resolución.

149.3 En los casos en que el inversionista dueño o titular de una actividad productiva contare con programas específicos de adecuación y manejo ambiental – PAMA, esté poniendo en marcha dichos programas o

ejecutándolos, o cuente con estudio de impacto ambiental, sólo se podrá dar inicio a la acción penal por los delitos tipificados en el Título XIII del Libro Segundo del Código Penal si se hubiere infringido la legislación ambiental por no ejecución de las pautas contenidas en dichos programas o estudios según corresponda.

**Artículo 150°.- Del régimen de incentivos**

Constituyen conductas susceptibles de ser premiadas con incentivos, aquellas medidas o procesos que por iniciativa del titular de la actividad son implementadas y ejecutadas con la finalidad de reducir y/o prevenir la contaminación ambiental y la

degradación de los recursos naturales, más allá de lo exigido por la normatividad aplicable o la autoridad competente y que responda a los objetivos de protección ambiental contenidos en la Política Nacional, Regional, Local o Sectorial, según corresponda.

### **CAPÍTULO 3**

#### **MEDIOS PARA LA RESOLUCIÓN Y GESTIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES**

##### **Artículo 151°.- De los medios de resolución y gestión de conflictos**

Es deber del Estado fomentar el conocimiento y uso de los medios de resolución y gestión de conflictos ambientales, como el arbitraje, la conciliación, mediación, concertación, mesas de concertación, facilitación entre otras, promoviendo la transmisión de conocimientos, el desarrollo de habilidades y destrezas y la formación de valores democráticos y de paz. Promueve la incorporación de esta temática en el currículo escolar y universitario.

##### **Artículo 152°.- Del arbitraje y conciliación**

Pueden someterse a arbitraje y conciliación las controversias o pretensiones ambientales determinadas o determinables que versen sobre derechos patrimoniales u otros que sean de libre

disposición por las partes. En particular, podrán someterse a estos medios los siguientes casos:

- a. Determinación de montos indemnizatorios por daños ambientales o por comisión de delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales.
- b. Definición de obligaciones compensatorias que puedan surgir de un proceso administrativo, sean monetarios o no.
- c. Controversias en la ejecución e implementación de contratos de acceso y aprovechamiento de recursos naturales.
- d. Precisión para el caso de las limitaciones al derecho de propiedad preexistente a la creación e implementación de un área natural protegida de carácter nacional.
- e. Conflictos entre usuarios con derechos superpuestos e incompatibles sobre espacios o recursos sujetos a ordenamiento o zonificación ambiental.

##### **Artículo 153°.- De las limitaciones al laudo arbitral y al acuerdo conciliatorio**

153.1 El laudo arbitral o el acuerdo conciliatorio no puede vulnerar la normatividad ambiental vigente ni modificar normas que establezcan LMP, u otros instrumentos de gestión ambiental, ni considerar ECA diferentes a los establecidos por la autoridad ambiental

competente. Sin embargo, en ausencia de éstos, son de aplicación los establecidos a nivel internacional, siempre que medie un acuerdo entre las partes, o en ausencia de éste a lo propuesto por la Autoridad Nacional Ambiental.

153.2 De igual manera, se pueden establecer compromisos de adecuación a las normas ambientales en plazos establecidos de común acuerdo entre las partes, para lo cual deberán contar con el visto bueno de la autoridad ambiental competente, quien deberá velar por que dicho acuerdo no vulnere derechos de terceros ni genere afectación grave o irreparable al ambiente.

#### **Artículo 154°.- De los árbitros y conciliadores**

La Autoridad Ambiental Nacional se encargará de certificar la idoneidad de los árbitros y conciliadores especializados en temas ambientales, así como de las instituciones responsables de la capacitación y actualización de los mismos.

### **DISPOSICIONES TRANSITORIAS, COMPLEMENTARIAS Y FINALES**

#### **PRIMERA.- De la modificación de la Ley N° 26834**

Modifícase el inciso j) del artículo 8° de la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, en los siguientes términos:

“j) Ejercer potestad sancionadora en el ámbito de las áreas naturales protegidas, aplicando las sanciones de amonestación, multa, comiso, clausura o suspensión, por las infracciones que serán determinadas por Decreto Supremo y de acuerdo al procedimiento que se apruebe para tal efecto.”

#### **SEGUNDA.- Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles**

En tanto no se establezcan en el país Estándares de Calidad Ambiental, Límites Máximos Permisibles y otros estándares o parámetros para el control y la protección ambiental, son de uso referencial los establecidos por instituciones de Derecho Internacional Público, como los de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

#### **TERCERA.- De la corrección a superposición de funciones legales**

La Autoridad Ambiental Nacional convocará en un plazo de 60 días contados desde la publicación de la presente Ley, a un grupo técnico nacional encargado de revisar las funciones y atribuciones legales de las entidades nacionales, sectoriales, regionales y locales que suelen generar actuaciones concurrentes del Estado, a fin de proponer las

correcciones o precisiones legales correspondientes.

**CUARTA.- De las derogatorias**

Deróguense el Decreto Legislativo N° 613, la Ley N° 26631, la Ley N° 26913, los artículos 221°, 222°, 223°, 224° y 225° de la Ley General de Minería, cuyo

Texto Único Ordenado ha sido aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-

92-EM, y el literal a) de la Primera Disposición Final del Decreto Legislativo N° 757.

**QUINTA.- Créase el Registro de Áreas Naturales Protegidas**

La Superintendencia Nacional de Registros Públicos deberá implementar en plazo máximo de 180 días naturales el Registro de Áreas Naturales Protegidas así como su normatividad pertinente.

**POR TANTO:**

Habiendo sido reconsiderada la Ley por el Congreso de la República, insistiendo en el texto aprobado en sesión del Pleno realizada el día veintitrés de junio de dos mil cinco, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 108° de la Constitución Política del Estado, ordeno que se publique y cumpla.

En Lima, a los trece días del mes de octubre de dos mil cinco.

MARCIAL AYAIPOMA ALVARADO

Presidente del Congreso de la República

GILBERTO DÍAZ PERALTA

Segundo Vicepresidente del Congreso de la República

**DECRETO LEGISLATIVO**

**N° 1278**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

Que, mediante Ley N° 30506, el Congreso de la República ha delegado en el Poder Ejecutivo la facultad de legislar en materia de reactivación económica y formalización, seguridad ciudadana, lucha contra la corrupción, agua y saneamiento y reorganización de Petroperú S.A., por un plazo de noventa (90) días calendario;

Que, el literal b) del numeral 4 del artículo 2 del citado dispositivo legal, establece la facultad de modificar el marco legal sobre la gestión integral de los residuos sólidos, bajo un enfoque de sostenibilidad con la finalidad de asegurar su calidad y continuidad;

Que, la gestión de los residuos sólidos en el país tiene como finalidad su manejo integral y sostenible, mediante la articulación, integración,

compatibilización de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos, aplicando los lineamientos de política correspondientes;

Que, la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 21 de julio de 2000, ha sido modificada en diversas oportunidades a fin de actualizarla;

Que, resulta necesario contar con una nueva norma que permita asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección a la salud y el bienestar de la persona;

De conformidad con lo establecido en el artículo 104 de la Constitución Política del Perú;

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros; y,

Con cargo a dar cuenta al Congreso de la República;

Ha dado el Decreto Legislativo siguiente:

**DECRETO LEGISLATIVO QUE  
APRUEBA LA LEY DE GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS  
SÓLIDOS**

## **TÍTULO I**

### **DISPOSICIONES GENERALES, PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS DE LA LEY**

#### **CAPÍTULO 1**

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

##### **Artículo 1.- Objeto**

El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.

##### **Artículo 2.- Finalidad de la gestión integral de los residuos sólidos**

La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas



siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.

La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas, las cuales se definirán en el reglamento del presente Decreto Legislativo emitido por el Ministerio del Ambiente.

### **Artículo 3.- Del servicio de limpieza pública**

El Estado garantiza la prestación continua, regular, permanente y obligatoria del servicio de limpieza pública que comprende el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos de los predios de la jurisdicción, escombros y desmonte de obras menores y el servicio de barrido y limpieza de vías, plazas y demás áreas públicas.

Sin perjuicio del rol subsidiario del Estado, es de obligatorio cumplimiento que las autoridades competentes adopten medidas y disposiciones que incentiven la inversión pública y privada en estas actividades.

### **Artículo 4.- Ámbito de aplicación**

El presente Decreto Legislativo se aplica a:

- a) La producción, importación y distribución de bienes y servicios en todos los sectores productivos del país.
- b) Las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo todas las fuentes de generación, enfatizando la valorización de los residuos. Asimismo, comprende las actividades de internamiento, almacenamiento, tratamiento y transporte de residuos por el territorio nacional.
- c) El ingreso, tránsito por el territorio nacional y exportación de todo tipo de residuos, se rigen por lo dispuesto en el presente Decreto Legislativo, en concordancia con los acuerdos ambientales internacionales suscritos por el país.
- d) Sin perjuicio de la regulación especial vigente, a los residuos y mezclas oleosas generados en las actividades que realizan en el medio acuático, las naves, artefactos navales, instalaciones acuáticas y embarcaciones en general.
- e) Las áreas degradadas por la acumulación inadecuada de residuos sólidos de gestión municipal y no municipal.

## CAPÍTULO 2

### PRINCIPIOS, LINEAMIENTOS E INSTRUMENTOS

#### Artículo 5.- Principios

Para efectos del presente Decreto Legislativo, son de aplicación los siguientes principios:

**a) Economía circular.-** La creación de valor no se limita al consumo definitivo de recursos, considera todo el ciclo de vida de los bienes. Debe procurarse eficientemente la regeneración y recuperación de los recursos dentro del ciclo biológico o técnico, según sea el caso.

**b) Valorización de residuos.-** Los residuos sólidos generados en las actividades productivas y de consumo constituyen un potencial recurso económico, por lo tanto, se priorizará su valorización, considerando su utilidad en actividades de: reciclaje de sustancias inorgánicas y metales, generación de energía, producción de compost, fertilizantes u otras transformaciones biológicas, recuperación de componentes, tratamiento o recuperación de suelos, entre otras opciones que eviten su disposición final.

**c) Principio de responsabilidad extendida del productor.-** Se promueve que los fabricantes, importadores,

distribuidores y comercializadores fabriquen o utilicen productos o envases con criterios de ecoeficiencia que minimicen la generación de residuos y/o faciliten su valorización, aprovechando los recursos en forma sostenible y reduciendo al mínimo su impacto sobre el ambiente. Asimismo, son responsables de participar en las etapas del ciclo de vida.

**d) Principio de responsabilidad compartida.-** La gestión integral de los residuos es una corresponsabilidad social, requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de los generadores, operadores de residuos y municipalidades.

**e) Principio de protección del ambiente y la salud pública.-** La gestión integral de residuos comprende las medidas necesarias para proteger la salud individual y colectiva de las personas, en armonía con el ejercicio pleno del derecho fundamental a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.

Adicionalmente, son de aplicación los principios contenidos en la Ley General del Ambiente, los contenidos en el Derecho Ambiental y los Principios Generales del Derecho, según sea el caso.

#### Artículo 6.- Lineamientos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos

La gestión integral de los residuos sólidos deberá estar orientada a:

- a) Estimular la reducción del uso intensivo de materiales durante la producción de los bienes y servicios.
- b) Desarrollar acciones de educación y sensibilización dirigida hacia la población en general y capacitación técnica para una gestión y manejo de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible, enfocada en la minimización y la valorización.
- c) Promover la investigación e innovación tecnológica puesta al servicio de una producción cada vez más ecoeficiente, la minimización en la producción de residuos y la valorización de los mismos.
- d) Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos en todo el ciclo de vida de los bienes y servicios, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.
- e) Fomentar la valorización de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.
- f) Procurar que la gestión de residuos sólidos contribuya a la lucha contra el cambio climático mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
- g) Desarrollar y usar tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización o valorización de los residuos sólidos y su manejo adecuado.
- h) Establecer un sistema de responsabilidad compartida de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos. Este sistema puede comprender, entre otros, la responsabilidad extendida de las empresas que producen, importan y comercializan, bienes de consumo masivo y que consecuentemente, contribuyen a la generación de residuos en una cantidad importante o con características peligrosas.
- i) Establecer gradualmente la segregación en fuente de residuos municipales y el recojo selectivo de los residuos sólidos, admitiendo su manejo conjunto por excepción, cuando no se generen riesgos ambientales significativos.
- j) Establecer acciones orientadas a recuperar las áreas degradadas por la descarga inapropiada e incontrolada de los residuos sólidos o transformarlas

gradualmente en sitios en los cuales funcionen rellenos sanitarios de acuerdo a Ley.

k) Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada y el sector privado en la gestión y el manejo de los residuos sólidos.

l) Fomentar la formalización de las personas, operadores y demás entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes, teniendo en cuenta las medidas para prevenir los daños derivados de su labor, la generación de condiciones de salud y seguridad laboral, así como la valoración social y económica de su trabajo.

m) Armonizar las políticas de ordenamiento territorial y las de gestión de residuos sólidos, con el objeto de favorecer su manejo adecuado, así como la identificación de áreas apropiadas para la localización de infraestructuras de residuos sólidos, tomando en cuenta las necesidades actuales y las futuras, a fin de evitar la insuficiencia de los servicios.

n) Fomentar la generación, sistematización y difusión de información para la toma de decisiones y el mejoramiento de la gestión y el manejo de los residuos sólidos.

o) Definir planes, programas, estrategias y acciones transectoriales para la gestión de residuos sólidos, conjugando las variables económicas, sociales, culturales, técnicas, sanitarias y ambientales.

p) Asegurar que las tasas que se cobren por la prestación de servicios de residuos sólidos se fijen, en función de su costo real, calidad y eficacia, asegurando la mayor eficiencia en la recaudación de estos derechos, a través de cualquier mecanismo legalmente permitido, que sea utilizado de manera directa o a través de terceros.

q) Establecer acciones destinadas a evitar la contaminación ambiental, eliminando malas prácticas de manejo de residuos sólidos que pudieran afectar la calidad del aire, agua, suelos y ecosistemas.

r) Promover la inversión pública y participación privada en infraestructuras, instalaciones y servicios de manejo integral de residuos.

s) Promover la experimentación e investigación científica con residuos, con la finalidad de facilitar y maximizar su valorización y/o reducir su peligrosidad.

t) Impulsar permanente y prioritariamente la normalización en materia de residuos sólidos, con la finalidad de mejorar el manejo, la valorización y en general,

todos los procesos de la gestión y del manejo de residuos.

**Artículo 7.- Instrumentos para el uso eficiente de los materiales y la gestión de los residuos sólidos**

Los instrumentos para el uso eficiente de los materiales y la gestión de los residuos sólidos son:

- a) Estrategia Nacional de Ecoeficiencia
- b) Acuerdos de Producción Limpia (APL)
- c) Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES)
- d) Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos Municipales (PIGARS)
- e) Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos Municipales (PMR)
- f) Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA).
- g) Planes de Minimización y Manejo de residuos sólidos no municipales.
- h) Declaración anual sobre minimización y gestión de residuos sólidos no domiciliarios.
- i) Planes para la recuperación y valorización de residuos sólidos de bienes priorizados en la estrategia sobre Responsabilidad Extendida del Productor (REP).
- j) Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL).

k) Registro de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos.

l) Inventario Nacional de Áreas Degradadas por la Acumulación Inadecuada de Residuos Sólidos.

m) Mecanismos para facilitar la transacción comercial de residuos (Bolsas de residuos).

n) Otros a ser creados por las autoridades competentes, para el logro de sus objetivos en materia de gestión, manejo de residuos sólidos y eficiencia de materiales.

## **TÍTULO II**

### **EFICIENCIA DE LOS MATERIALES Y**

#### **MINIMIZACIÓN EN LA FUENTE**

**Artículo 8.- Eficiencia en el uso de los materiales y ciclo de vida**

La producción de bienes y servicios en todos los sectores productivos del país privilegia el uso eficiente de los insumos y materiales, buscando permanentemente una mayor productividad en el uso de los materiales y la prevención de la generación de residuos, a través de, entre otras alternativas el eco-diseño, la optimización de los procesos productivos, la innovación o la mejora tecnológica y el aprovechamiento de materiales de descarte que constituyan insumos

directamente aprovechables por la misma actividad que los produjo o por otras actividades económicas.

**Artículo 9.- Aprovechamiento de material de descarte proveniente de actividades productivas**

El material de descarte que constituya insumos directamente aprovechables por la misma actividad, la investigación y desarrollo u otras actividades económicas similares o no, distintas a la valorización de residuos, puede ser transferido bajo cualquier modalidad desde su generador hacia las actividades que lo aprovecharán, sin que le sean aplicables las normas sobre residuos sólidos de este Decreto Legislativo y sus normas reglamentarias.

El transporte de material de descarte deberá registrarse de acuerdo a la normativa relativa para el transporte de mercancías, establecido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, por los gobiernos regionales y los gobiernos locales de acuerdo a sus competencias.

Los insumos que revistan propiedades peligrosas son considerados materiales peligrosos, siéndoles de aplicación las normas respectivas para su acondicionamiento, tratamiento y transporte.

El material de descarte debe ser considerado residuo sólido en caso haya

perdido su utilidad como insumo por el transcurso del tiempo, detrimento de su calidad, razones sanitarias u otros factores. Asimismo, debe ser considerado residuo sólido cuando, sin haber perdido su utilidad vaya a ser destinado a procesos de acondicionamiento con fines de disposición final en rellenos sanitarios, de seguridad, u otra infraestructura similar.

**Artículo 10.- Instrumento de Gestión Ambiental**

Los titulares de proyectos nuevos de actividades incluidas dentro del marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), que decidan aprovechar material de descarte proveniente de actividades productivas o realizar coprocesamiento conforme a los artículos 9 y 52 del presente Decreto Legislativo, deben incluir en los instrumentos de gestión ambiental a que se refiere la Ley del SEIA y sus normas reglamentarias, las operaciones de gestión y manejo del material de descarte, considerando las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.

Los proyectos de inversión en ejecución así como las actividades en curso que cuentan con instrumento de gestión ambiental aprobado que decidan aprovechar material de descarte proveniente de actividades productivas o realizar coprocesamiento conforme a los

artículos 9 y 52 del presente Decreto Legislativo, deben modificar su instrumento de gestión ambiental, de conformidad con la normas del SEIA. Asimismo, en caso de que se modifiquen las obligaciones ambientales, deben presentar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos actualizado dentro del plazo establecido en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

**Artículo 11.- Orientación general para la eficiencia en el uso de materiales y minimización de residuos**

La adquisición de bienes y prestación de servicios por parte del Estado en sus tres niveles de gobierno está orientada al uso eficiente de los materiales, insumos y energía, así como la minimización de residuos sólidos.

### **TÍTULO III**

#### **RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR**

**Artículo 12.- Consideraciones generales**

Los fabricantes, importadores, distribuidores y comerciantes se involucran activamente, según corresponda, a lo largo de las diferentes etapas del ciclo de vida del producto, para lo cual podrán tomar en consideración medidas que involucren el uso eficiente de los materiales y ecodiseño de los bienes, la prevención de la generación de los

residuos en sus actividades y participar de uno o más procesos del manejo de los residuos sólidos, priorizando su recuperación y valorización.

**Artículo 13.- Régimen especial de gestión de residuos de bienes priorizados**

Es materia de este régimen, los bienes de consumo masivo que directa o indirectamente inciden significativamente en la generación de residuos sólidos en volúmenes considerables o que por sus características de peligrosidad requieran de un manejo especial.

El Ministerio del Ambiente, mediante Decreto Supremo refrendado por los sectores vinculados, aprueba los bienes priorizados que se encuentran sujetos a este régimen especial de gestión de residuos sólidos, así como los objetivos, las metas y los plazos para la implementación de los sistemas de manejo.

**Artículo 14.- Convenios con municipalidades**

Los fabricantes, importadores, distribuidores y comerciantes pueden celebrar convenios de colaboración con las municipalidades o Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, destinados a la segregación en la fuente, a la recolección selectiva, al

establecimiento y/u operación de instalaciones de recepción y almacenamiento de residuos priorizados, o a la ejecución de otras acciones que faciliten la implementación de este Decreto Legislativo.

## **TÍTULO IV**

### **COMPETENCIAS EN MATERIA**

#### **DE RESIDUOS SÓLIDOS**

#### **CAPÍTULO 1**

### **COMPETENCIAS DEL SECTOR**

#### **AMBIENTE**

#### **Artículo 15.- Ministerio del Ambiente (MINAM)**

Sin perjuicio de las demás disposiciones que norman las funciones y atribuciones del Ministerio del Ambiente, esta autoridad, en su calidad de ente rector a nivel nacional para la gestión y manejo de los residuos, es competente para:

- a) Coordinar, promover y concertar con las autoridades sectoriales, gobiernos regionales y gobiernos locales la debida aplicación del presente Decreto Legislativo.
- b) Formular y aprobar, en coordinación con las autoridades correspondientes, el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES), en el cual deberán incluirse las metas, estrategias y acciones destinadas a asegurar la universalización y sostenibilidad del servicio de limpieza pública, la formalización de los recicladores por parte de las municipalidades, la promoción de la minimización y valorización de los residuos, entre otros.
- c) Aprobar lineamientos para la elaboración de los planes de gestión de residuos sólidos a ser formulados y aprobados por los niveles subnacionales de gobierno.
- d) Promover la formulación y aplicación, en coherencia con las políticas nacionales, de los planes regionales, provinciales y distritales de gestión y manejo de residuos sólidos.
- e) Supervisar la coherencia de los planes de gestión de residuos sólidos aprobados por los niveles subnacionales de gobierno, con las políticas nacionales e instrumentos de planificación nacional, así como evaluar e informar al país sobre la ejecución de los mismos.
- f) Formular y aprobar programas de desarrollo, procedimientos, proyectos y criterios de gestión y manejo integral de residuos sólidos para la inversión pública.
- g) Normar sobre el manejo de residuos sólidos, incluyendo los correspondientes a la infraestructura de manejo de residuos sólidos, actividades de reutilización, recuperación, valorización material y



energética; gestión de áreas degradadas por la acumulación de residuos sólidos de gestión municipal, entre otros aspectos.

h) Emitir normas para la clasificación anticipada de proyectos de infraestructura de residuos sólidos en el marco del SEIA, así como aprobar, de ser el caso, términos de referencia comunes.

i) Desarrollar los criterios para la formulación y evaluación del impacto ambiental para los proyectos de inversión que se requieren para la gestión integral de residuos municipales y no municipales, así como también para los proyectos de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos.

j) Admitir, evaluar, aprobar o rechazar la autorización de importación, de tránsito y de exportación de residuos del territorio nacional.

k) Emitir opinión técnica definitiva, en caso de incertidumbre, respecto de las características de peligrosidad de un determinado residuo.

l) Incluir en el Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente en el Perú, el análisis referido a la gestión y el manejo de los residuos sólidos, así como indicadores de seguimiento respecto de su gestión y manejo.

m) Desarrollar y administrar el Sistema de Información para la Gestión de Residuos

Sólidos (SIGERSOL) para el ámbito municipal y no municipal, como componente del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).

n) Resolver, a través del Tribunal de Solución de Controversias Ambientales, en última instancia administrativa, los recursos impugnativos interpuestos en relación a conflictos de competencia entre autoridades relacionados con el manejo de los residuos sólidos.

o) Resolver, a través del Tribunal de Solución de Controversias Ambientales, en última instancia administrativa a pedido de parte, sobre la inaplicación de resoluciones o actos administrativos que contravengan los lineamientos de política y demás disposiciones establecidas en el presente Decreto Legislativo.

p) Declarar en emergencia la gestión y manejo de los residuos sólidos cuyo alcance, criterios y procedimientos son definidos en el reglamento del presente Decreto Legislativo; y coordinar con las autoridades sectoriales nacionales, entidades de fiscalización ambiental y/o los gobiernos regionales, según sea el caso.

q) Administrar y mantener actualizado el registro autoritativo de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos,

señaladas en el Título V del presente Decreto Legislativo.

r) Coordinar con las autoridades competentes y gestionar medidas de prevención y remediación de áreas degradadas por residuos, así como priorizar inversiones en la materia.

s) Promover el fortalecimiento de capacidades de los gobiernos regionales y locales para la adecuada gestión integral de los residuos.

t) Evaluar, priorizar y aprobar los estudios de preinversión para la declaratoria de viabilidad de los proyectos de inversión pública en materia de residuos, que cuenten con financiamiento por endeudamiento externo o que requieran de aprobación de nivel nacional, que sean de competencia del Ministerio del Ambiente.

u) Regular la prestación del servicio de limpieza pública, estableciendo las condiciones mínimas de prestación del servicio, tales como: características del servicio, metas de calidad, entre otros; así como las condiciones para la participación del sector privado en forma competitiva.

v) Promover las iniciativas públicas y privadas, municipales y no municipales, que acordes con los principios establecidos en el presente Decreto Legislativo, contribuyan a la reducción de

la generación y peligrosidad, valorización y manejo adecuado de los residuos.

#### **Artículo 16.- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)**

El OEFA, en adición a sus funciones asignadas en la normativa vigente, es competente para:

a) Regular el ejercicio de sus funciones de supervisión, fiscalización y sanción del manejo de residuos sólidos aplicables a los titulares de infraestructura, sean estas municipalidades provinciales y/o distritales de acuerdo a sus competencias o Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, para el tratamiento, valorización y disposición final de los residuos de gestión municipal, no municipal o mixta.

b) Supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo de residuos sólidos que realicen los titulares de infraestructura, sean estos municipalidades provinciales y/o distritales de acuerdo a sus competencias o Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, para el tratamiento, valorización y disposición final de los residuos de gestión municipal, no municipal o mixta regulados en la presente norma, en el caso que ésta se localice fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto. Cuando se trate Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, la

presente disposición será aplicable a éstas, se encuentren o no inscritas en el Registro de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos.

c) Supervisar, fiscalizar y sancionar los aspectos relacionados a los instrumentos de gestión ambiental para las operaciones de recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos aprobados en el ámbito del presente Decreto Legislativo, sea que estén bajo responsabilidad del sector público o privado.

d) Tipificar las conductas infractoras y aprobar la escala de sanciones, en el marco de las facultades de supervisión, fiscalización y sanción establecidas en el presente artículo

e) Elaborar y mantener actualizado el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos, que forma parte del SINIA.

#### **Artículo 17.- Servicio de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)**

En el marco de las funciones y competencias del SENACE, esta autoridad es competente para:

a) Evaluar y aprobar los estudios ambientales de proyectos de inversión pública y privada de infraestructura de residuos de gestión municipal, si el

servicio se brinda a dos o más regiones, atendiendo a su impacto significativo.

b) Evaluar y aprobar los estudios ambientales de proyectos de inversión pública y privada de infraestructura de residuos de gestión no municipal y mixta, en el caso que estos se localicen fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto o sean de titularidad de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos, atendiendo a su impacto significativo.

c) Aprobar los Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios del SEIA para proyectos de recuperación o reconversión de áreas degradadas, cuando sirvan a dos o más regiones, y en el caso que estos se localicen fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto sean de titularidad de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos, atendiendo a su impacto significativo.

## **CAPÍTULO 2**

### **COMPETENCIAS DE LAS AUTORIDADES SECTORIALES**

#### **Artículo 18.- De las autoridades sectoriales**

Las Autoridades Sectoriales ejercen las siguientes funciones en materia de residuos sólidos no municipales:

a) Regular la gestión y el manejo de los residuos de origen minero, energético, industrial, agropecuario, agroindustrial, de actividades de la construcción, de servicios de saneamiento o de instalaciones especiales, de los establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y otros de competencia sectorial.

b) Evaluar la gestión del manejo de residuos, así como fiscalizar y sancionar, de acuerdo a su competencia.

c) Aprobar los proyectos de inversión en actividades extractivas, productivas o de servicios, en el marco de sus competencias, incluida la infraestructura para el manejo de residuos propios de dichas actividades, según conste en la certificación ambiental correspondiente.

#### **Artículo 19.- Ministerio de Salud (MINSA)**

El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA) es la autoridad competente para:

a) Normar el manejo de los residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, así como de los generados en campañas sanitarias.

b) Controlar los riesgos sanitarios generados por el manejo inadecuado de

los residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

c) Determinar la aplicación de las medidas de seguridad, dirigidas a evitar riesgos y daños a la salud de la población derivados del inadecuado manejo de los residuos.

d) Supervisar y fiscalizar la gestión de los residuos en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo a nivel nacional, según corresponda.

#### **Artículo 20.- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)**

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones es la autoridad competente en materia de transporte de residuos peligrosos, siendo responsable de:

a) Normar, evaluar, autorizar, supervisar y fiscalizar el uso de las vías nacionales para este fin.

b) Autorizar el uso de las vías regionales para el transporte de residuos peligrosos, cuando la ruta a utilizar implique el tránsito por más de una región, en coordinación con los gobiernos regionales correspondientes. Esta competencia se ejerce sin perjuicio de las facultades de fiscalización a cargo de las Municipalidades Provinciales en el ámbito de sus respectivas competencias.

c) Coordinar con el MINAM, el OEFA, el MINSA y otras entidades pertinentes,

cuando suceda un accidente que involucre el derrame de materiales y residuos peligrosos durante su transporte, a fin de que se adopten las acciones necesarias para la pronta contención y remediación de la contaminación del lugar y la protección de la salud y el ambiente, conforme al procedimiento que se establezca en el Reglamento del presente Decreto Legislativo y sus normas complementarias.

### **CAPÍTULO 3**

#### **COMPETENCIAS DE LAS AUTORIDADES DESCENTRALIZADAS**

##### **Artículo 21.- Gobiernos Regionales**

Los gobiernos regionales promueven la adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción y son competentes para:

- a) Elaborar y poner en marcha programas de inversión pública, mixta o privada, para la implementación de infraestructura de residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, en coordinación con las municipalidades provinciales correspondientes.
- b) Aprobar los proyectos y los Instrumentos de Gestión Ambiental de proyectos de inversión pública y privada de proyectos de infraestructura de residuos de gestión municipal si el

servicio que prestarán se brinde a dos o más provincias de la región, y en el caso que esta se localice fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto o sean de titularidad de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos.

- c) Aprobar los Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios del SEIA para proyectos de inversión pública y privada de recuperación o reconversión de áreas degradadas por la acumulación inadecuada de residuos, cuando sirva a dos o más provincias.

- d) Coadyuvar en las acciones para prevenir la contaminación ambiental y en la recuperación o reconversión de áreas degradadas por residuos.

- e) Supervisar y fiscalizar la gestión de los residuos generados por las actividades económicas bajo su competencia.

- f) Supervisar y fiscalizar la gestión de los residuos en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo en sus respectivas jurisdicciones a través de las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA).

- g) Definir la ubicación y selección de áreas para la instalación de infraestructuras de valorización, transferencia y disposición final de residuos en caso de discrepancia entre dos

o más municipalidades provinciales; y en caso de ser necesario podrá transferir terrenos necesarios para la ubicación de dichas infraestructuras, aun cuando no se haya establecido tal previsión.

#### **Artículo 22.- Municipalidades**

Las municipalidades provinciales, en lo que concierne a los distritos del cercado, y las municipalidades distritales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, especiales y similares, en el ámbito de su jurisdicción.

#### **Artículo 23.- Municipalidades Provinciales**

Las Municipalidades Provinciales son competentes para:

a) Planificar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PIGARS) los cuales deben identificar los espacios geográficos para la ubicación de las infraestructuras de residuos, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano, Planes de Desarrollo Regional Concertados y demás

instrumentos de planificación nacionales, regionales y locales.

b) Evaluar la propuesta de ubicación de infraestructuras de residuos sólidos a efectos de emitir el certificado de compatibilidad de uso de suelo correspondiente.

c) Normar y supervisar en su jurisdicción el manejo de residuos, excluyendo las infraestructuras de residuos en concordancia a lo establecido por el Ministerio del Ambiente.

d) Supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos en su jurisdicción y en el marco de sus competencias a excepción de la infraestructura de valorización, transferencia y disposición final, que es una competencia de OEFA.

e) Emitir opinión fundamentada sobre los proyectos de ordenanzas distritales referidos al manejo de residuos sólidos, incluyendo la determinación de las tasas por servicios públicos o arbitrios correspondientes, de acuerdo con la normativa vigente.

f) Aprobar los proyectos y los Instrumentos de Gestión Ambiental de proyectos de inversión pública y privada de infraestructura de residuos de gestión municipal si el servicio que prestarán se brinde a uno o más distritos de su

jurisdicción, y en el caso que ésta se localice fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto o sean de titularidad de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos.

g) Aprobar los Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios del SEIA para proyectos de inversión pública y privada de recuperación o reconversión de áreas degradadas, que sirvan a uno o más distritos de la provincia.

h) Autorizar, supervisar, fiscalizar y sancionar el transporte de residuos peligrosos en su jurisdicción, en concordancia con lo establecido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, con excepción del que se realiza en las vías nacionales y regionales a cargo de la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (SUTRAN).

i) Coadyuvar en las acciones para prevenir la contaminación ambiental y en la recuperación o reconversión de áreas degradadas por residuos sólidos.

j) Promover y orientar procesos de mancomunidad o acuerdos entre municipalidades distritales, para generar economías de escala y mayor eficiencia en la gestión de residuos, además de menores impactos ambientales y sociales.

k) Implementar programas de gestión y manejo de residuos que incluyan necesariamente obligaciones de minimización y valorización de residuos.

l) Verificar la operación de las escombreras conforme lo dispone el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA o norma que lo sustituya. .

m) Consolidar las acciones de fiscalización en residuos de la construcción en un informe anual a ser remitido al Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.

n) Reportar a través del SIGERSOL la información solicitada por el Ministerio del Ambiente, relativa a la gestión de los residuos.

## **Artículo 24.- Municipalidades Distritales**

24.1 Las Municipalidades Distritales en materia de manejo de residuos sólidos son competentes para:

a) Asegurar una adecuada prestación del servicio de limpieza, recolección y transporte de residuos en su jurisdicción, debiendo garantizar la adecuada disposición final de los mismos.

b) Suscribir convenios con la empresa de servicios de saneamiento u otras de la

jurisdicción con la finalidad de que realice el cobro de las tasas por la prestación de los servicios indicados en el numeral anterior.

c) Normar, en su jurisdicción, el manejo de los servicios de residuos sólidos bajo su competencia, en concordancia con las disposiciones emitidas por las municipalidades provinciales.

d) Aprobar y actualizar el plan distrital de manejo de residuos, para la gestión eficiente de los residuos de su jurisdicción, en concordancia con los planes provinciales y el plan nacional.

e) Emitir la licencia de funcionamiento de la infraestructura de residuos del ámbito de gestión municipal y no municipal, en el ámbito de su jurisdicción y acorde a la vida útil de dicha infraestructura.

f) Regular, supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo de los residuos de demolición o remodelación de edificaciones en el ámbito de su competencia.

g) Suscribir acuerdos interdistritales para la integración de los servicios bajo criterios de economía de escala y eficiencia de los servicios de residuos sólidos.

Las demás responsabilidades establecidas en la Ley y el Reglamento.

24.2 Las municipalidades distritales y las provinciales en lo que concierne a los distritos del cercado, son responsables por:

a) Asegurar que se presten los servicios de limpieza pública, recolección, transporte, transferencia, tratamiento o disposición final de residuos, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias aprobadas por el MINAM y los criterios que la municipalidad provincial establezca, bajo responsabilidad.

b) La prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos municipales y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a infraestructuras de residuos autorizadas por la municipalidad provincial, estando obligados los municipios distritales al pago de los derechos correspondientes.

c) Suscribir contratos de prestación de servicios con empresas registradas en el Ministerio del Ambiente.

d) Promover e implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando la valorización de los residuos y asegurando



una disposición final técnicamente adecuada.

e) Ejecutar programas para la progresiva formalización de las personas, operadores y demás entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes.

f) Supervisar, fiscalizar y sancionar a los recicladores y/o asociaciones de recicladores en el cumplimiento de sus obligaciones en el marco del sistema municipal de gestión y manejo de residuos sólidos en el distrito del cercado.

g) Supervisar y fiscalizar a los generadores del ámbito de su competencia por incumplimiento del presente Decreto Legislativo y su Reglamento.

#### **Artículo 25.- Centros poblados**

Los centros poblados o conglomerados con menos de 10 000 habitantes o los centros poblados menores que cuenten con un municipio propio establecido de conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica de Municipalidades y sus normas reglamentarias y complementarias, pueden exceptuarse del cumplimiento de aquellas disposiciones del presente Decreto Legislativo que resulten incompatibles con sus condiciones económicas e infraestructura y equipamiento urbano, o por su condición socioeconómica rural.

El Reglamento regula los mecanismos y condiciones para la aplicación de la excepción prevista en el presente artículo.

#### **Artículo 26.- De las Comisiones Ambientales Municipales**

Las Comisiones Ambientales Municipales (CAM) a que se refiere la Ley N° 28245, Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental, además de las funciones establecidas legalmente, evalúa el desempeño de la gestión y manejo de residuos sólidos, sea este prestado directamente o a través de terceros.

Anualmente, la CAM emite su informe de evaluación de desempeño de acuerdo a las guías que emita el MINAM, el cual forma parte del Sistema Nacional de Información Ambiental.

El informe de evaluación de desempeño debe ser remitido por la CAM al OEFA.

## **TÍTULO V**

### **GESTIÓN Y MANEJO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

#### **CAPÍTULO 1**

#### **DISPOSICIONES GENERALES PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

### **Artículo 27.- Exclusiones**

No están comprendidas en el ámbito de este Decreto Legislativo, las actividades relacionadas con las siguientes categorías de residuos, las cuales deben ser manejadas de acuerdo con sus normas especiales. El presente Decreto Legislativo tendrá carácter supletorio a efectos de la interpretación del marco regulatorio aplicable a las siguientes categorías excluidas:

- a) Residuos radiactivos, cuya gestión es competencia del Instituto Peruano de Energía Nuclear.
- b) Residuos propios de actividades militares para la seguridad y defensa de la nación, cuya gestión es competencia del Ministerio de Defensa.
- c) Las aguas residuales y los residuos líquidos que se incorporen al manejo de las mismas de acuerdo a la legislación de la materia, cuya regulación es competencia de la Autoridad Nacional del Agua y del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en el ámbito de sus respectivas funciones y atribuciones.
- d) Las emisiones de gases y material articulado descargadas al ambiente.

### **Artículo 28.- Gestión de residuos municipales especiales**

Se consideran residuos municipales especiales a aquellos que siendo generados en áreas urbanas, por su volumen o características, requieren de un manejo particular, tales como residuos de laboratorios de ensayos ambientales y similares, lubricentros, centros veterinarios, centros comerciales, eventos masivos como conciertos, concentraciones y movilización temporal humana, ferias, residuos de demolición o remodelación de edificaciones de obras menores no comprendidos dentro de las competencias del Sector Vivienda y Construcción entre otros, salvo los que están dentro del ámbito de competencias sectoriales. El manejo de este tipo de residuos se encuentra establecido en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

Las municipalidades deben establecer una tasa especial para la gestión y manejo de los residuos especiales en caso sus generadores decidan su entrega al servicio de limpieza pública. En caso contrario deben ser dispuestos a través de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos.

### **Artículo 29.- Gestión de residuos no municipales**

Las autoridades con competencia sobre las actividades en cuyo desarrollo se genera los residuos materia de este Decreto Legislativo, deben exigir todas las

medidas que resulten necesarias para asegurar el manejo selectivo, la prevención de impactos y riesgos ambientales, así como el uso de equipos, instalaciones e infraestructuras adecuadas para su manejo ambiental y sanitariamente adecuado, de acuerdo a los mandatos y criterios del presente Decreto Legislativo.

**Artículo 30.- Gestión de residuos sólidos peligrosos**

Sin perjuicio de lo establecido en las normas internacionales vigentes para el país o las reglamentaciones nacionales específicas, se consideran residuos peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad.

Los envases que han sido utilizados para el almacenamiento o comercialización de sustancias o productos peligrosos y los productos usados o vencidos que puedan causar daños a la salud o al ambiente son considerados residuos peligrosos y deben ser manejados como tales, salvo que sean sometidos a un tratamiento que elimine sus características de peligrosidad.

En caso exista incertidumbre respecto de las características de peligrosidad de un determinado residuo, el MINAM emitirá opinión técnica definitoria.

Los alcances de este artículo serán establecidos en el reglamento del presente Decreto Legislativo.

**Artículo 31.- Clasificación de los residuos sólidos**

Los residuos se clasifican, de acuerdo al manejo que reciben, en peligrosos y no peligrosos, y según la autoridad pública competente para su gestión, en municipales y no municipales. El Reglamento del presente Decreto Legislativo puede establecer nuevas categorías de residuos por su origen u otros criterios, de ser necesario.

**Artículo 32.- Las operaciones y procesos de los residuos**

El manejo de los residuos comprende las siguientes operaciones o procesos:

- a) Barrido y limpieza de espacios públicos
- b) Segregación
- c) Almacenamiento
- d) Recolección
- e) Valorización
- f) Transporte
- g) Transferencia
- h) Tratamiento
- i) Disposición final

**Artículo 33.- Segregación**

La segregación de residuos debe realizarse en la fuente o en infraestructura de valorización de residuos debidamente autorizada.

Queda prohibida la segregación en las áreas donde se realiza de disposición final de los residuos.

#### **Artículo 34.- Segregación en la fuente**

Los generadores de residuos no municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados.

Los generadores de residuos municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados o a las municipalidades que presten el servicio.

La segregación en la fuente debe considerar lo siguiente:

**a) Generador de residuos sólidos municipales.-** El generador de residuos municipales está obligado a entregar los residuos al proveedor del servicio de limpieza pública, debidamente clasificados para facilitar su reaprovechamiento. Las municipalidades deben definir por instrumento legal los criterios de segregación. La municipalidad que no cuente con instrumento legal que establezca los criterios de segregación en

la fuente debe aprobarlo en el plazo de un año, a partir de la entrada en vigencia de este Decreto Legislativo.

Las municipalidades llevarán adelante acciones de sensibilización, promoción y educación ambiental a fin de instruir a la población respecto de la obligación de segregación en fuente, almacenamiento y entrega de los residuos.

**b) Generador de residuos no municipales.-** El generador debe entregar al operador autorizado los residuos debidamente segregados y acondicionados, con la finalidad de garantizar su posterior valorización o disposición final.

#### **Artículo 35.- Recolección de residuos municipales**

La recolección de los residuos debe ser selectiva y efectuada de acuerdo a las disposiciones emitidas por la autoridad municipal correspondiente. Los recicladores y/o asociaciones de recicladores debidamente formalizados se integran al sistema de recolección selectiva implementado por la municipalidad correspondiente.

La recolección selectiva se realiza de acuerdo a los requerimientos de valoración posterior u otros criterios que defina la autoridad local.

#### **Artículo 36.- Almacenamiento**

El almacenamiento en los domicilios, urbanizaciones y otras viviendas multifamiliares, debe ser realizado siguiendo los criterios de segregación de residuos y la normatividad municipal aplicable.

El almacenamiento es de exclusiva responsabilidad de su generador hasta su entrega al servicio municipal correspondiente, sea éste prestado en forma directa o a través de terceros, en el tiempo y forma que determine la autoridad.

El almacenamiento de residuos municipales y no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, considerando su naturaleza física química y biológica, así como las características de peligrosidad, incompatibilidad con otros residuos y las reacciones que puedan ocurrir con el material de recipiente que lo contenga, con la finalidad de evitar riesgos a la salud y al ambiente.

Los residuos generados en espacios públicos son almacenados en contenedores debidamente acondicionados de acuerdo a criterios sanitarios y ornamentales, y su implementación y manejo son de responsabilidad de la municipalidad donde se encuentre.

El almacenamiento de residuos municipales y no municipales deben cumplir con la Norma Técnica Peruana 900.058:2005 “GESTIÓN AMBIENTAL”. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos, o su versión actualizada.

### **Artículo 37.- Valorización**

La valorización constituye la alternativa de gestión y manejo que debe priorizarse frente a la disposición final de los residuos. Esta incluye las actividades de reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética entre otras alternativas, y se realiza en infraestructura adecuada y autorizada para tal fin.

### **Artículo 38.- Transporte**

El transporte constituye el proceso de manejo de los residuos sólidos ejecutada por las municipalidades u Empresas Operadoras de Residuos Sólidos autorizadas, consistente en el traslado apropiado de los residuos recolectados hasta las infraestructuras de valorización o disposición final, según corresponda, empleando los vehículos apropiados cuyas características se especificarán en el instrumento de normalización que corresponda, y las vías autorizadas para tal fin.

En el caso de los residuos peligrosos, el transporte se realiza de acuerdo a la normativa para el transporte de los materiales y residuos peligrosos, así como de acuerdo con lo establecido en la versión vigente del Libro Naranja de las Naciones Unidas y/o del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos.

Los movimientos transfronterizos (tránsito) de residuos deben ser de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos Transfronterizos de los desechos Peligrosos y su eliminación; así como también, deben ser autorizados por el MINAM.

#### **Artículo 39.- Transferencia**

Es el proceso que consiste en transferir los residuos sólidos de un vehículo de menor capacidad a otro de mayor capacidad, para luego continuar con el proceso de transporte. La transferencia se realiza en infraestructura autorizada para tal fin.

No se permitirá el almacenamiento temporal de los residuos en estas instalaciones, por más de doce horas.

#### **Artículo 40.- Tratamiento**

Son los procesos, métodos o técnicas que permiten modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo sólido, para reducir o eliminar su potencial

peligro de causar daños a la salud o al ambiente y orientados a valorizar o facilitar la disposición final. Deben ser desarrollados por las municipalidades o las Empresa Operadoras de Residuos Sólidos en las instalaciones autorizadas.

#### **Artículo 41.- Disposición final**

Los residuos que no puedan ser valorizados por la tecnología u otras condiciones debidamente sustentadas, deben ser aislados y/o confinados en infraestructuras debidamente autorizadas, de acuerdo a las características físicas, químicas y biológicas del residuo con la finalidad de eliminar el potencial peligro de causar daños a la salud o al ambiente.

#### **Artículo 42.- Importación, tránsito y exportación de residuos**

La importación y tránsito de residuos es permitida únicamente con fines de valorización y movimiento transfronterizo, respectivamente. La exportación de residuos es permitida únicamente con fines de valorización o disposición final.

Para las actividades permitidas en el párrafo precedente se requerirá una autorización previa.

El MINAM autoriza la importación, tránsito y exportación de residuos a las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos que cumplan con los requisitos

establecidos en el reglamento del presente Decreto Legislativo. Para tal efecto, el MINAM toma en cuenta las obligaciones asumidas por el Estado Peruano en mérito a los acuerdos internacionales, en particular, el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación.

No se concede autorización de importación ni de tránsito por el territorio nacional a los residuos de naturaleza radiactiva o que por su manejo resulten peligrosos para la salud humana y el ambiente.

Las autoridades competentes deben controlar el cumplimiento de la presente disposición en el marco de sus competencias.

#### **Artículo 43.- Disposición final en sitios de generación**

Los proyectos de infraestructura de disposición final que se ubiquen dentro de las instalaciones extractivas, productivas o de servicios, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto deben ser considerados en el instrumento de gestión ambiental correspondiente, sin perjuicio de las competencias municipales en materia de zonificación.

#### **Artículo 44.- Prohibición de disposición final de residuos en lugares no autorizados**

Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por Ley.

Los lugares de disposición final inapropiada de residuos sólidos identificados como botaderos, deben ser clausurados por la municipalidad provincial en coordinación con la municipalidad distrital respectiva.

#### **Artículo 45.- Recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos**

Las áreas degradadas por residuos sólidos deben ser recuperadas y clausuradas o reconvertidas en infraestructuras de disposición final de residuos.

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental elabora y administra el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos y categoriza los sitios contaminados de acuerdo con los criterios que establezca el MINAM en función a los impactos ambientales y sociales existentes, con la finalidad de identificar los sitios que serán recuperados para su clausura definitiva o que serán materia de reconversión en infraestructura de residuos sólidos.

El titular del proyecto de recuperación o reconversión debe contar con el instrumento de gestión ambiental aprobado por la autoridad competente, antes del inicio de las operaciones de recuperación o reconversión, según corresponda.

**Artículo 46.- Responsables de la recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos**

Son responsables de las operaciones de recuperación y reconversión a que se refiere el artículo precedente, los causantes de la contaminación. En caso estos sean varios, responden de estas obligaciones en forma solidaria.

Cuando no pueda determinarse a los responsables, es el Estado el que asuma las acciones de recuperación y reconversión que correspondan.

## **CAPÍTULO 2**

### **VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**Artículo 47.- Aspectos generales**

La valorización de los residuos sólidos consiste en la operación cuyo objetivo es que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sean reaprovechados y sirvan a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La

valorización puede ser material o energética.

La valorización de los residuos municipales y no municipales se sustenta en el sistema de recolección selectiva y en el régimen especial de residuos de bienes priorizados de acuerdo con las políticas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP).

**Artículo 48.- Formas de valorización**

Constituyen operaciones de valorización material: la reutilización, reciclado, compostaje, recuperación de aceites, bioconversión, entre otras alternativas que a través de procesos de transformación física, química, u otros, demuestren su viabilidad técnica, económica y ambiental.

Constituyen operaciones de valorización energética, aquellas destinadas a emplear residuos con la finalidad de aprovechar su potencial energético, tales como: coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otros.

Las normas vinculadas a la valorización se efectuarán de manera coordinada con las autoridades sectoriales competentes.

**Artículo 49.- Metas de valorización**

El MINAM establece metas anuales para la valorización de residuos municipales, las cuales se sustentan en el sistema de



recolección selectiva para su posterior comercialización y/o recuperación, reutilización o reciclaje. El cumplimiento de las metas es verificado por el MINAM.

#### **Artículo 50.- Reciclaje**

El reciclaje constituye una forma de valorización material, que consiste en la transformación de los residuos sólidos en productos, materiales o sustancias, que conserven su finalidad original o cualquier otra finalidad.

#### **Artículo 51.- Valorización de los residuos orgánicos municipales**

Las municipalidades deben valorizar, prioritariamente, los residuos orgánicos provenientes del mantenimiento de áreas verdes y mercados municipales, así como, de ser factible, los residuos orgánicos de origen domiciliario.

Los programas de parques y jardines de las municipalidades son beneficiarios prioritarios del compost, humus o biochar producido con los residuos orgánicos que se generan a partir del servicio de limpieza pública. En caso de excedentes estos podrán ser destinados a donación en general o intercambio con otras municipalidades.

#### **Artículo 52.- Coprocesamiento**

El MINAM con opinión favorable de los sectores vinculados define los residuos que pueden ser objeto de

coprocesamiento, sobre la base de las características de los residuos y, los impactos ambientales, económicos y sociales que ocasiona su manejo inadecuado lo cual se define en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

### **CAPÍTULO 3**

#### **GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS**

#### **SÓLIDOS MUNICIPALES**

#### **Artículo 53.- Manejo integral de los residuos sólidos municipales**

La gestión de los residuos sólidos de responsabilidad municipal en el país debe ser coordinada y concertada, especialmente en las zonas donde se presente conurbación, en armonía con las acciones de las autoridades nacionales, sectoriales y las políticas de desarrollo nacional y regional. Las municipalidades provinciales están obligadas a realizar las acciones que correspondan para la debida implementación de esta disposición, adoptando medidas de gestión mancomunada, convenios de cooperación interinstitucional, la suscripción de contratos de concesión y cualquier otra modalidad legalmente permitida para la prestación eficiente de los servicios de residuos sólidos, promoviendo la mejora continua de los servicios.

Bajo responsabilidad funcional, los concejos municipales de los municipios provinciales y distritales deben aprobar la tasa de arbitrios por los servicios de limpieza pública. Asimismo, los concejos municipales deben aprobar estrategias para avanzar hacia la sostenibilidad financiera del servicio de limpieza pública, aumentar la recaudación y reducir la morosidad. En caso de déficit, deben destinar los montos necesarios para financiar la sostenibilidad de los servicios de residuos sólidos, con afectación a las fuentes presupuestales disponibles.

Las municipalidades deben incluir en sus Planes Operativos Institucionales, los objetivos y metas en materia de gestión y manejo de residuos, así como las correspondientes partidas presupuestarias, en concordancia con las metas nacionales establecidas por el MINAM y los Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos, respectivamente.

Los planes de residuos que diseñen e implementen las municipalidades, deben considerar el proceso de caracterización de sus residuos, contener objetivos concretos de segregación y valorización y tener un enfoque de género e inclusión social y promover el empleo local. Asimismo, deben involucrar la acción vecinal responsable.

Las municipalidades, en concordancia con las políticas nacionales deben proporcionar información y evaluar permanentemente los resultados de su gestión, los cuales deben medirse atendiendo a los siguientes aspectos:

- a) Cobertura de los servicios de limpieza pública y recolección selectiva.
- b) Gradual disminución de la cantidad de residuos que tiene como primer destino la disposición final.
- c) Gradual incremento de los residuos que tienen como primer destino los procesos de valorización, tales como: reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otros.
- d) Grado de formalización de las asociaciones de recicladores.
- e) Recaudación de los arbitrios.
- f) Eficiencia y calidad en la prestación de los servicios.
- g) Otros que defina la autoridad rectora nacional y/o municipal.

Los indicadores para la medición de los resultados son definidos por el MINAM y los municipios.

Sin perjuicio de la autoevaluación de las municipalidades, los indicadores son utilizados para las acciones de veeduría y evaluación de desempeño a cargo de las Comisiones Ambientales Municipales

(CAM), así como para las acciones de supervisión del OEFA.

La contratación de terceros para el manejo de los residuos no exime a la municipalidad de la responsabilidad de verificar permanentemente la vigencia y alcance de la autorización otorgada a la empresa contratada y contar con documentación que acredite las autorizaciones legales correspondientes de las instalaciones de tratamiento o disposición final de los mismos.

#### **Artículo 54.- Manejo de residuos peligrosos municipales**

Los residuos peligrosos municipales deben ser manejados de manera selectiva y separada como parte del servicio de limpieza pública. Esta actividad es regulada mediante el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

### **CAPÍTULO 4**

#### **GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS**

##### **SÓLIDOS NO MUNICIPALES**

#### **Artículo 55.- Manejo integral de los residuos sólidos no municipales**

El generador, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal, es responsable por su manejo seguro, sanitario y

ambientalmente adecuado, así como por las áreas degradadas por residuos, de acuerdo a lo establecido en el presente Decreto Legislativo, su Reglamento, normas complementarias y las normas técnicas correspondientes.

De conformidad con la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, el generador, empresa prestadora de servicios, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos que genere daño al ambiente está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales.

Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a:

- a) Segregar o manejar selectivamente los residuos generados, caracterizándolos conforme a criterios técnicos apropiados a la naturaleza de cada tipo de residuo, diferenciando los peligrosos, de los no peligrosos, los residuos valorizables, así como los residuos incompatibles entre sí.
- b) Contar con áreas, instalaciones y contenedores apropiados para el acopio y almacenamiento adecuado de los residuos desde su generación, en condiciones tales

que eviten la contaminación del lugar o la exposición de su personal o terceros, a riesgos relacionados con su salud y seguridad.

c) Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.

d) Asegurar el tratamiento y la adecuada disposición final de los residuos que generen.

e) Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.

f) Reportar a través del SIGERSOL, la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos.

g) Presentar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, cuando se haya modificado lo establecido en el instrumento de gestión ambiental aprobado.

h) Presentar los Manifiestos de manejo de residuos peligrosos.

i) El cumplimiento de las demás obligaciones sobre residuos, establecidas en las normas reglamentarias y complementarias del presente Decreto Legislativo.

j) En caso de generadores de residuos sólidos no municipales ubicados en zonas en las cuales no exista infraestructura autorizada y/o Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, los generadores deberán establecer en su instrumento ambiental las alternativas de gestión que serán aplicables a sus residuos sólidos, las cuales garantizarán su adecuada valorización y/o disposición final.

Esta excepción será aplicable en tanto persistan las condiciones detalladas en el presente literal.

La contratación de terceros para el manejo de los residuos, no exime a su generador de las responsabilidades dispuestas en del presente Decreto Legislativo, ni de verificar la vigencia y alcance de la autorización otorgada a la empresa contratada y de contar con documentación que acredite que las instalaciones de tratamiento o disposición final de los mismos, cuentan con las autorizaciones legales correspondientes.

#### **Artículo 56.- Comercialización de residuos sólidos**

La comercialización de residuos que van a ser objeto de valorización es efectuada directamente por el generador o a través de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, según corresponda.

**Artículo 57.- Aplicación de la legislación laboral de salud y seguridad en el trabajo**

El diseño e implementación de todos los servicios de residuos debe considerar las disposiciones vigentes en materia laboral, de salud y seguridad en el trabajo, a efectos de resguardar los derechos e integridad de las personas involucradas.

El personal vinculado al manejo de los residuos sólidos debe contar con las medidas de protección necesarias (capacitación, equipos, vestimenta, entre otros), instalaciones sanitarias, seguros complementarios de trabajo de riesgo (SCTR) y las vacunas, que fueren necesarios.

**Artículo 58.- Responsabilidad por daños en la gestión y manejo de residuos**

Los generadores, operadores de residuos, municipalidades y quienes intervengan en el manejo de estos, son responsables administrativa, civil y penalmente, según corresponda, por los daños derivados del inadecuado manejo de los residuos sólidos.

La contratación de terceros para el manejo de los residuos no exime a su generador o poseedor de la responsabilidad de verificar la vigencia y alcance de la

autorización otorgada a la empresa contratada.

El generador o poseedor de los residuos es considerado responsable cuando por negligencia o dolo contribuyó a la generación del daño. Esta responsabilidad se extiende durante todos los procesos o las actividades para el manejo de los residuos, hasta por un plazo de veinte (20) años contados a partir de la disposición final.

**Artículo 59.- Responsabilidad de los funcionarios y servidores públicos**

Los funcionarios y servidores públicos municipales responsables de la gestión y manejo de los residuos sólidos son responsables funcionalmente por los daños producidos por la inadecuada gestión de los residuos sólidos.

**CAPÍTULO 5**

**EMPRESA OPERADORAS DE SERVICIOS**

**DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**Artículo 60.- Empresas Operadoras de Residuos Sólidos**

Sin perjuicio de las competencias municipales, la prestación de servicios de residuos, incluyendo la actividad de comercialización, se realiza a través de las Empresas Operadoras de Residuos

Sólidos, constituidas prioritariamente como empresas privadas o mixtas con mayoría de capital privado, de acuerdo a la actividad que realizan.

Para hacerse cargo de la prestación de servicios de residuos, o realizar actividades de comercialización, las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos deben estar debidamente registradas ante el MINAM según lo dispuesto en el literal q) del artículo 19 del presente Decreto Legislativo y de acuerdo con los criterios que se determinen en el Reglamento de la presente norma. Además, deben contar con un ingeniero sanitario u otro profesional con especialización y experiencia en gestión y manejo de residuos que esté calificado para hacerse cargo de la dirección técnica de las operaciones según corresponda. Las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos deben contar también con equipos e infraestructura idónea para la actividad que realizan.

La prestación de servicios de residuos, incluyendo la comercialización, por microempresas y pequeñas empresas está restringida a los residuos no peligrosos, conforme a las disposiciones reglamentarias que al efecto se dicten para promover su participación.

La comercialización de los residuos debe realizarse exclusivamente a empresas que

cuenten con las autorizaciones legales aplicables.

#### **Artículo 61.- Obligaciones de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos**

Son obligaciones de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos las siguientes:

- a) Inscribirse ante el Registro administrado por el MINAM, en el marco del presente Decreto Legislativo.
- b) Brindar a las autoridades competentes las facilidades que requieran para el ejercicio de sus funciones de supervisión y fiscalización.
- c) Ejercer permanentemente el aseguramiento de la calidad de los servicios que prestan.
- d) Contar con un sistema de contabilidad de costos, regido por principios y criterios de carácter empresarial.
- e) Contar con una memoria descriptiva en el que se detalle el manejo específico de los residuos, según su tipología.
- f) Suscribir los manifiestos de residuos peligrosos.
- g) Contar con registro sobre los residuos que manejan.
- h) Presentar un Informe de Operador de los residuos que han manejado o comercializado.

- i) Llevar un cuaderno de registro de incidentes (derrames, incendios).
- j) Contar con un programa de saneamiento ambiental de acuerdo a sus operaciones.
- k) Contar con un Plan de contingencias frente a incidentes (incendios, derrames).
- l) Manejar los residuos de acuerdo a las disposiciones establecidas en este Decreto Legislativo, así como en sus normas reglamentarias y complementarias.

#### **Artículo 62.- Seguros contra riesgos**

Las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos que dentro de sus actividades manejen y gestionen residuos peligrosos, deben contratar una póliza de seguro que cubra los daños a terceros, materiales y ambientales derivados de manejo de estos residuos.

Los generadores y otros operadores de residuos que participen en el manejo y gestión deben verificar el cumplimiento de este requisito por parte de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos con las que contraten.

#### **Artículo 63.- Contratos de prestación de los servicios de limpieza pública**

Los contratos de prestación de servicios de limpieza pública están sujetos a criterios técnico-sanitarios y ambientales, sea que se realicen bajo la modalidad de concesión o cualquier otra legalmente

permitida, teniendo en cuenta las condiciones y requisitos que establezcan las normas reglamentarias del presente Decreto Legislativo.

Los contratos de prestación de servicios de limpieza pública deberán contener las cláusulas establecidas en la normativa de contrataciones del Estado.

## **CAPÍTULO 6**

### **RECICLADORES**

#### **Artículo 64.- Recicladores**

Los recicladores o asociaciones de recicladores debidamente formalizados se integran a los sistemas de gestión y manejo de los residuos sólidos no peligrosos municipales, que conducen las autoridades municipales.

El cumplimiento de sus obligaciones es supervisado y fiscalizado por la autoridad municipal que corresponda.

## **CAPÍTULO 7**

### **INFRAESTRUCTURA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

#### **Artículo 65.- Infraestructura de residuos sólidos**

Las infraestructuras para el manejo de residuos sólidos son:

- a) Centro de acopio de residuos municipales

- b) Planta de valorización
- c) Planta de transferencia
- d) Infraestructura de disposición final.

Pueden implementarse otro tipo de infraestructuras de manejo de residuos, siempre que se demuestre su utilidad dentro del ciclo de gestión de los residuos.

Las condiciones para la implementación y funcionamiento están establecidas en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

#### **Artículo 66.- Áreas degradadas por residuos**

Aquellas áreas degradadas que no cuenten con un instrumento de gestión ambiental, podrán optar por los siguientes instrumentos correctivos:

- a) Programa de Reconversión y Manejo de Áreas Degradadas por Residuos el cual constituye un instrumento correctivo de gestión ambiental, y tiene como finalidad la adecuación de áreas degradadas por residuos para efectos de que operen como infraestructuras adecuadas para la disposición final.
- b) Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos, constituye un instrumento de gestión ambiental que tiene como finalidad garantizar que no subsistan impactos ambientales negativos

al cierre de las áreas degradadas por residuos.

En el reglamento del presente Decreto Legislativo, se definirá el alcance de los instrumentos correctivos señalados en el presente artículo así como su procedimiento de aprobación.

#### **Artículo 67.- Cercanía de infraestructura de residuos a aeródromos**

Las disposiciones sobre las cercanías de la construcción y operación de infraestructura de disposición final de residuos sólidos a un aeródromo, serán establecidas en el reglamento del presente Decreto Legislativo.

### **TÍTULO VI**

#### **INFORMACIÓN SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

#### **Artículo 68.- Información para la Gestión de Residuos para el ámbito municipal y no municipal**

El Sistema de Información para la Gestión de Residuos para el ámbito municipal y no municipal (SIGERSOL) forma parte del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).

El SIGERSOL constituye el instrumento oficial para reportar información sobre



planificación, gestión y manejo de los residuos sólidos, por parte de las autoridades públicas en el marco de sus competencias y entidades privadas, con fines de reporte, cumplimiento de obligaciones, sistematización y difusión pública de información ambiental referida a los residuos sólidos.

Las municipalidades asignarán a un responsable de la institución relacionado con el área de residuos sólidos para facilitar el reporte de la información.

El MINAM aprueba los indicadores, criterios y metodologías básicas para la sistematización, envío y difusión de la información sobre residuos sólidos.

#### **Artículo 69.- Educación ambiental para la acción**

Las municipalidades, los sectores y el MINAM deben promover a través de acciones dirigidas a la sensibilización y capacitación que la población alcance un alto grado de conciencia, educación y cultura ambiental en el país que le permita:

- a) Incorporar en sus decisiones de consumo consideraciones de orden ambiental y de sustentabilidad.
- b) Involucrarse activamente en la minimización, segregación en fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos que genera.

c) Contribuir a la sostenibilidad de los servicios de limpieza a través del pago de arbitrios.

d) Colaborar activamente en las estrategias de valorización de residuos y de REP de bienes priorizados por el MINAM.

El MINAM debe establecer los lineamientos para el desarrollo de estrategias y actividades que contribuyan con este objetivo.

Las políticas, planes, programas, proyectos y los sistemas de gestión y manejo de residuos sólidos en los tres niveles de gobierno, deben considerar prioritariamente el componente de educación y cultura ambiental de la población, el cual debe estar enfocado a preparar a las personas en el cumplimiento de sus obligaciones en materia de residuos sólidos.

## **TÍTULO VII**

### **MECANISMOS PARA EL FINANCIAMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

#### **CAPÍTULO 1**

#### **DEL FINANCIAMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

### **Artículo 70.- De la gestión de los Recursos en las Municipalidades**

Con la finalidad de fortalecer la sostenibilidad del servicio de limpieza pública y las inversiones en infraestructura de residuos sólidos, las municipalidades pueden celebrar convenios interinstitucionales con las empresas que prestan servicios públicos que operen en sus jurisdicciones, para que estas actúen como recaudadores del cobro de las tasas del servicio de limpieza pública.

### **Artículo 71.- Del Rol del Fondo Nacional del Ambiente**

El Fondo Nacional del Ambiente actuará conforme a lo dispuesto en la Ley N° 26793, para contribuir al objetivo del presente Decreto Legislativo a través de la financiación de proyectos, programas y acciones para la adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos, así como también la recuperación o reconversión de áreas degradadas por residuos.

## **CAPÍTULO 2**

### **FOMENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA**

#### **Artículo 72.- Promoción de la Inversión Pública y Privada**

Las operaciones o procesos de manejo de los residuos municipales señalados en del presente Decreto Legislativo podrán

desarrollarse a través de Asociaciones Público Privadas, según lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1224, Decreto Legislativo Marco de Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 410-2015-EF, o la norma que los modifique o sustituya.

### **Artículo 73.- Obras por impuestos**

Los gobiernos regionales y locales priorizan el uso del mecanismo de obras por impuestos, creado por Ley N° 29320, Ley que modifica el artículo 21 de la Ley N° 28687, Ley de desarrollo y complementaria de formalización de la propiedad informal, acceso al suelo y dotación de servicios básicos, con la finalidad de acelerar el desarrollo de proyectos de inversión pública para la construcción de infraestructura de manejo de residuos sólidos.

## **TÍTULO VIII**

### **RÉGIMEN DE SUPERVISIÓN, FISCALIZACIÓN Y SANCIÓN**

#### **CAPÍTULO 1**

### **COMPETENCIAS DE SUPERVISIÓN, FISCALIZACIÓN Y SANCIÓN**

#### **Artículo 74.- De la supervisión, fiscalización y sanción**

Las autoridades señaladas en el presente capítulo ejercen las funciones de supervisión, fiscalización y sanción a fin de asegurar el cumplimiento del presente Decreto Legislativo, su Reglamento y cualquier otra norma relacionada a la gestión y manejo de los residuos sólidos.

Las funciones antes descritas se ejercen conforme lo señalado en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobierno Regionales, Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, y Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización.

#### **Artículo 75.- Del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)**

Las competencias del OEFA en materia de supervisión, fiscalización y sanción se encuentran definidas en el artículo 16 del presente Decreto Legislativo.

El OEFA puede dictar, y hacer cumplir, las medidas administrativas tales como el mandato de carácter particular; medida preventiva, requerimiento de actualización de instrumento de gestión ambiental; medida cautelar, medida

correctiva, entre otras, conforme a la normativa vigente.

#### **Artículo 76.- De las Autoridades Sectoriales**

Las Autoridades Sectoriales en el marco de sus competencias, supervisan, fiscalizan y sancionan la gestión y manejo de los residuos sólidos no municipales.

Las autoridades sectoriales en el marco de sus competencias de fiscalización ambiental sobre residuos sólidos, tipifican infracciones, establecen sanciones, criterios de graduación, límites de la multa y medidas administrativas dentro de los parámetros establecidos en el presente título, así como dentro de los parámetros establecidos en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. En caso no se apruebe el cuadro de tipificación de infracciones y sanciones, la autoridad sectorial debe acogerse al régimen de infracciones y sanciones que tipifique el OEFA sobre la presente materia.

#### **Artículo 77.- De los Gobiernos Regionales**

Los Gobiernos Regionales supervisan, fiscalizan y sancionan la gestión de los residuos en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo en sus respectivas jurisdicciones a través de las

Direcciones Regionales de Salud (DIRESA).

#### **Artículo 78.- De las Municipalidades Provinciales**

Dentro de su jurisdicción, las municipalidades provinciales tienen la competencia para:

- a) Supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos en su jurisdicción y en el marco de sus competencias a excepción de la disposición final ambientalmente adecuada en lugares autorizados y no autorizados, que es de competencia del OEFA.
- b) Supervisar, fiscalizar y sancionar el transporte de residuos peligrosos en su jurisdicción, en concordancia con lo establecido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, con excepción del que se realiza en las vías nacionales y regionales a cargo de la SUTRAN.
- c) Supervisar, fiscalizar y sancionar a los recicladores y/o asociaciones de recicladores en el cumplimiento de sus obligaciones en el marco del sistema municipal de gestión y manejo de residuos sólidos en el distrito del cercado.
- d) Supervisar, fiscalizar y sancionar a los generadores del ámbito de su competencia

por incumplimiento del presente Decreto Legislativo y su Reglamento.

#### **Artículo 79.- De las Municipalidades Distritales**

Dentro de su jurisdicción, las municipalidades distritales tienen la competencia para:

- a) Supervisar en su jurisdicción los aspectos técnicos del manejo de residuos, excluyendo las infraestructuras de residuos.
- b) Supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo de los residuos provenientes de las actividades de construcción y demolición en el ámbito de su competencia.
- c) Supervisar, fiscalizar y sancionar a los recicladores y/o asociaciones de recicladores en el cumplimiento de sus obligaciones en el marco del sistema municipal de gestión y manejo de residuos sólidos en el ámbito de su competencia.
- d) Supervisar, fiscalizar y sancionar a los generadores del ámbito de su competencia por incumplimiento del presente Decreto Legislativo y su Reglamento.

#### **Artículo 80.- Del Régimen Sancionador de los Gobiernos Regionales y Locales**

Los Gobiernos Regionales y Locales pueden tipificar sus infracciones, establecer sus sanciones, los criterios de graduación, límites de la multa y hasta la

imposición de medidas administrativas dentro de los parámetros establecidos en el presente Decreto Legislativo. En caso no se apruebe el cuadro de tipificación de infracciones y sanciones, la autoridad sectorial debe acogerse al régimen de infracciones y sanciones que tipifique el OEFA sobre la presente materia.

## **CAPÍTULO 2**

### **DEL RÉGIMEN SANCIONADOR**

#### **Artículo 81.- De las Infracciones Administrativas**

Constituyen infracciones administrativas el incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente Decreto Legislativo y su Reglamento.

#### **Artículo 82.- De las Sanciones**

Las autoridades señaladas en el presente Título aplicarán las sanciones previstas en el artículo 136 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

#### **Artículo 83.- Del Régimen de Supletoriedad**

Para todo lo no previsto en las presentes reglas generales, se aplican supletoriamente las disposiciones del procedimiento sancionador regulado en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, sin perjuicio de la aplicación preferente a que se refiere el

numeral 229.2 del artículo 229 de dicha Ley.

## **DISPOSICIONES**

### **COMPLEMENTARIAS FINALES**

#### **Primera.- De la referencia a residuos sólidos**

Entiéndase que toda referencia normativa a “residuos” debe entenderse como “residuos sólidos”, dentro del ámbito de aplicación de esta norma y demás disposiciones que la conforman.

#### **Segunda.- Elaboración de la propuesta de línea de corte para proyectos de inversión**

El Ministerio del Ambiente elaborará la propuesta de línea de corte para proyectos de inversión en materia de residuos sólidos, teniendo en cuenta criterios de regionalización (costa, sierra y selva) y tamaño de la población, entre otros aspectos.

#### **Tercera.- De la vigencia**

El presente Decreto Legislativo entrará en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de su Reglamento en el Diario Oficial El Peruano, salvo la Quinta, Sexta y Séptima Disposición Complementaria Final, la Cuarta Disposición Complementaria Transitoria, y la Primera y Segunda Disposición Complementaria Modificatoria.

#### **Cuarta.- Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos**

A partir de la vigencia del presente Decreto Legislativo, las Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos se convertirán en virtud de esta disposición, en forma inmediata y automática en Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, autorizadas de acuerdo con su registro vigente. Las autoridades competentes deberán considerarlas como tales, sin necesidad de exigirle ninguna formalidad adicional.

#### **Quinta.- De los lodos provenientes de Plantas de Tratamiento**

Los lodos generados por las plantas de tratamiento de agua para consumo humano, las plantas de tratamiento de aguas residuales y otros sistemas vinculados a la prestación de los servicios de saneamiento, son manejados como residuos sólidos no peligrosos, salvo en los casos que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento determine lo contrario.

En ningún caso los lodos provenientes de los mencionados sistemas son utilizados sin considerar condiciones sanitarias y ambientales mínimas apropiadas, conforme lo dispone el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

#### **Sexta.- Sobre el reaprovechamiento de los lodos provenientes de Plantas de Tratamiento**

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, regula el reaprovechamiento de lodos generados en las plantas de tratamiento de agua para consumo humano, las plantas de tratamiento de aguas residuales y otros sistemas vinculados a la prestación de los servicios de saneamiento, de acuerdo con el tipo de actividad a desarrollar.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el término de sesenta (60) días calendario emite, mediante decreto Supremo, el reglamento para el reaprovechamiento de los lodos de los sistemas de tratamiento generados en planta de tratamiento de agua para consumo humano, plantas de tratamiento de agua residuales y otros sistemas vinculados a la prestación de los servicios de saneamiento, el cual debe contar con el refrendo del Ministerio del Ambiente.

#### **Séptima.- Sobre la Disposición Final de lodos provenientes de Plantas de Tratamiento**

La disposición final de los lodos generados por el tratamiento de agua para consumo humano y de aguas residuales vinculadas a la prestación de los servicios de saneamiento y otros sistemas

vinculados, están a cargo de los operadores de los sistemas respectivos. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento establece las instalaciones donde se realiza la disposición final de los mencionados lodos.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el término de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la entrada en vigencia del presente Decreto Legislativo, establece mediante Resolución Ministerial la regulación de las condiciones mínimas de manejo de lodos residuales así como lo referido a las instalaciones donde se realizan la disposición final de los lodos.

#### **Octava.- Financiamiento**

La implementación del presente Decreto Legislativo se financia con cargo a los presupuestos institucionales de los pliegos involucrados según corresponda, sin demandar recursos adicionales al Tesoro Público.

#### **Novena.- De la Publicación del Reglamento**

Mediante decreto supremo, en coordinación con los sectores competentes, se aprobará el Reglamento del presente Decreto Legislativo en un plazo no mayor de ciento ochenta (180) días calendario contados desde del día siguiente de la fecha de su publicación.

#### **Décima: De las multas coercitivas**

El incumplimiento de las medidas administrativas, en el marco de la fiscalización ambiental a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA acarrea la imposición de una multa coercitiva automática.

### **DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS TRANSITORIAS**

#### **PRIMERA.- Clasificación anticipada de proyectos de inversión públicos y privados**

En el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), aprobado por Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, y su Reglamento, y en tanto las autoridades competentes de acuerdo al presente Decreto Legislativo no aprueben sus respectivas normas, regirá la clasificación anticipada de proyectos de inversión pública y privada relativos al manejo de residuos sólidos bajo la competencia de los Gobiernos Regionales y las Municipalidades Provinciales.

Asimismo, los proyectos establecidos en el artículo 17 del presente Decreto Legislativo que son competencia del Senace son clasificados de forma anticipada bajo la Categoría III en el

marco del SEIA, correspondiéndoles un Estudio de Impacto Ambiental detallado.

En caso de proyectos de inversión pública o privada de residuos no listados en la presente clasificación anticipada o que se encuentren ubicados en áreas naturales protegidas o zona de amortiguamiento, la autoridad competente deberá proceder a clasificar el proyecto de acuerdo a las normas del SEIA.

### **SEGUNDA.- Normalización**

El INACAL prioriza a través de un programa especial, la aprobación de normas técnicas peruanas (NTP) relativas a la gestión, manejo y las diversas actividades comprendidas en la valorización de los residuos sólidos, tales como la reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética, entre otras.

### **TERCERA.- Adecuación del presente Decreto Legislativo**

A partir de la entrada en vigencia del presente Decreto Legislativo, los Consejos de los Gobiernos Regionales, las Municipalidades Provinciales y Distritales adoptarán las medidas de adecuación a esta norma, de la siguiente manera:

a) Las municipalidades distritales y provinciales que a la fecha de promulgación del presente Decreto Legislativo no hayan aprobado sistemas

para la progresiva recolección selectiva obligatoria de residuos sólidos domiciliarios en sus distritos o distritos de cercado, deberán hacerlo dentro del plazo de un (01) año contado desde la publicación del presente Decreto Legislativo.

b) Las municipalidades distritales y provinciales que a la fecha de promulgación del presente Decreto Legislativo no hayan regulado, a través de ordenanzas, la gestión de residuos sólidos y aprobado sus respectivos cuadros de tipificación de infracciones y sanciones en materia de residuos sólidos deberán aprobarlos en un plazo de ciento ochenta (180) días calendario. Caso contrario deberán aprobar el uso del cuadro de tipificación de infracciones y sanciones en materia de residuos sólidos que apruebe el OEFA.

c) Formulación y/o actualización de su PIGAR y/o Plan Distrital de Manejo de Residuos, según corresponda.

d) Elaboración de los proyectos de inversión pública correspondientes y gestión para su aprobación.

e) Elaboración de los expedientes técnicos para la ejecución de las obras correspondientes y gestión para su aprobación.



f) Las entidades regionales y/o municipales informarán al OEFA los sitios contaminados por residuos que vienen siendo utilizados como infraestructura de disposición final no autorizada. La operación temporal de dichos botaderos se efectuará bajo los criterios técnicos que el MINAM disponga.

g) La primera lista a que se refiere esta disposición será enviada dentro de los treinta (30) días calendario, siguientes a la publicación del presente Decreto Legislativo.

h) Las medidas contenidas en los PIGAR de las municipalidades provinciales correspondientes y los planes de manejo distritales se mantendrán actualizadas y serán de acceso público. Estos planes se encuentran sujetos a los mecanismos del Sistema Nacional de Control.

i) Los gobiernos regionales, provinciales y distritales deberán coordinar y facilitar la transferencia, en casos se requiera, de los espacios geográficos respectivos para la ubicación de las infraestructuras, para el manejo o disposición final de residuos.

j) En un plazo de ciento ochenta (180) días calendario, modificarán sus respectivos Textos Únicos de Procedimientos Administrativos (TUPA) y Reglamentos de Organización y Funciones (ROF).

#### **CUARTA.- Sobre el Plazo de Presentación del Programa de Reconversión y el Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos**

Los Programas de Reconversión de Áreas Degradadas por Residuos deben ser presentados en el plazo de un (01) año contado a partir de la publicación del presente Decreto Legislativo. Durante el referido plazo y mientras se encuentre en trámite de evaluación el referido instrumento de gestión ambiental, se admitirá excepcionalmente la disposición final de residuos sólidos en infraestructura no autorizada.

Los Planes de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos deben ser presentados en el plazo de un año contado a partir de la publicación del presente Decreto Legislativo.

#### **QUINTA.- Gestión y manejo del material de descarte**

Las operaciones en curso que a la fecha de entrada en vigencia del presente Decreto Legislativo no hayan considerado dentro de su instrumento de gestión ambiental las operaciones de gestión y manejo del material de descarte a que se refiere el Título II del presente Decreto Legislativo, deberán modificarlos en los términos y plazo que se establecerá en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

#### **SEXTA.- Declaración de necesidad pública e interés nacional**

Declárese de necesidad pública e interés nacional la inversión pública para la modernización de la gestión integral de residuos.

Teniendo en cuenta el riesgo sanitario y ambiental que genera el actual déficit de infraestructura de disposición final de residuos, declárese de necesidad pública e interés nacional prioritario para efectos de la inversión pública, la construcción y reconversión de infraestructuras de disposición final durante el plazo de diez (10) años.

#### **SÉPTIMA.- Formulación de normas por autoridades exceptuadas del ámbito de aplicación del presente Decreto Legislativo**

Las autoridades competentes para la gestión y manejo de los residuos exceptuados del presente Decreto Legislativo formularán las normas relativas a los residuos bajo su responsabilidad, siguiendo los principios, lineamientos y disposiciones del presente Decreto Legislativo en cuanto resulten pertinentes, en un plazo no mayor de doce (12) meses contados desde la entrada en vigencia de la Ley. El MINAM identificará y notificará a los sectores que

corresponda el cumplimiento de esta disposición.

#### **OCTAVA.- Normas sectoriales que regulen la gestión de residuos sólidos.**

Las autoridades sectoriales que tienen a su cargo la gestión de residuos comprendidos en el ámbito de aplicación del presente Decreto Legislativo, deben elaborar y presentar para su aprobación, las normas legales que regulen la gestión de dichos residuos, en coordinación y con opinión favorable del Ministerio del Ambiente en el ámbito de su competencia. Las normas que requieran dicha opinión serán definidas en el reglamento del presente Decreto Legislativo.

#### **NOVENA.- Reglamentación del OEFA**

Mediante Resolución de Consejo Directivo del OEFA se reglamentarán las funciones atribuidas a dicho organismo en el presente Decreto Legislativo.

### **DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS MODIFICATORIAS**

#### **PRIMERA.- Transferencia de las funciones del sector salud al SENACE**

El MINAM en un plazo no mayor de treinta (30) días calendario desde la publicación del presente Decreto Legislativo, modificará las normas sobre transferencia de funciones del sector Salud al SENACE, en lo que se refiere a

proyectos de residuos sólidos regulados en el artículo 17 del presente Decreto Legislativo, con la finalidad de que esta institución asuma la función de aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) de dichos proyectos desde la entrada en vigencia del Reglamento del presente Decreto Legislativo.

**SEGUNDA.- Transferencia de las funciones del sector salud al OEFA**

El MINAM en un plazo no mayor de sesenta (60) días calendario desde la publicación del Reglamento al que hace referencia la Novena Disposición Complementaria Final, iniciará el proceso de transferencia de funciones de supervisión, fiscalización y sanción, en lo que se refiere a la infraestructura de residuos sólidos, del Ministerio de Salud a OEFA.

**DISPOSICIÓN  
COMPLEMENTARIA  
DEROGATORIA**

**ÚNICA.- Derogación**

Deróguese la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, a partir de la entrada en vigencia del Reglamento del presente Decreto Legislativo que será publicado en el Diario Oficial El Peruano.

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla, dando cuenta al Congreso de la República.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintidós días del mes de diciembre del año dos mil dieciséis.

PEDRO PABLO KUCZYNSKI  
GODARD

Presidente de la República

FERNANDO ZAVALA LOMBARDI

Presidente del Consejo de Ministros

ELSA GALARZA CONTRERAS

Ministra del Ambiente

**ANEXO**

**DEFINICIONES**

**Botadero.-** Acumulación inapropiada de residuos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios o ambientales. Estas acumulaciones existen al margen de la Ley y carecen de autorización.

**Celda.-** Infraestructura ubicada dentro de un relleno sanitario donde se esparcen y compactan finalmente los residuos depositados.

**Ciclo de vida.-** Etapas consecutivas e interrelacionadas que consisten en la adquisición o generación de materias primas, fabricación, distribución, uso,

valorización y su eliminación como residuo.

**Coprocesamiento.-** Uso de residuos idóneos en los procesos de fabricación con el propósito de recuperar energía y recursos, y reducir en consecuencia el uso de combustibles y materias primas convencionales mediante su sustitución.

**Centro de acopio municipal.-** Infraestructura destinada a almacenar residuos sólidos no peligrosos que son recuperados en el marco de los programas de segregación en fuente y recolección selectiva o responsabilidad extendida del productor.

**Declaración de manejo de residuos sólidos.-** Documento técnico administrativo con carácter de declaración jurada, suscrito por el generador de residuos no municipales, mediante el cual declara cómo ha manejado los residuos que están bajo su responsabilidad. Dicha declaración describe las actividades de minimización de generación de residuos, así como el sistema de manejo de los residuos de la empresa o institución generadora y comprende las características de los residuos en términos de cantidad y peligrosidad; operaciones y procesos ejecutados; modalidad de ejecución de los mismos y los aspectos administrativos determinados en los formularios correspondientes.

**Disposición final.-** Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

**Ecodiseño.-** Diseño de productos, envase, embalaje etiquetado u otros, con el fin de minimizar los impactos ambientales negativos y maximizar el uso eficiente de los materiales, a lo largo de todo su ciclo de vida.

**Ecoeficiencia.-** Uso eficiente de las materias primas e insumos con la finalidad de optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios, y de reducir los impactos al ambiente.

**Ecoetiquetado.-** Mecanismo de información ambiental, cuya finalidad es comunicar a los potenciales consumidores de los aspectos y prestaciones ambientales de un producto o servicio, con la finalidad de incentivar el consumo de aquellos productos o servicios que generen menores impactos negativos al medio ambiente. Dentro del ecoetiquetado se puede incorporar las certificaciones o calificaciones con la que cuenta el producto.

**Empresa Operadora de Residuos Sólidos.-** Persona jurídica que presta los servicios de limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte,

transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización.

**Generador.-** Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos, sea como fabricante, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considera generador al poseedor de residuos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.

**Gestión integral de residuos.-** Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos.

**Manifiesto de residuos.-** Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final. El Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos deberá contener información relativa a la fuente de generación, las características de los residuos generados, transporte y disposición final, consignados en formularios especiales que son suscritos por el generador y todos los operadores

que participan hasta la disposición final de dichos residuos.

**Minimización.-** Acción de reducir al mínimo posible la generación de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

**Plan de minimización y manejo de residuos sólidos.-** Documento de planificación de los generadores de residuos no municipales, que describe las acciones de minimización y gestión de los residuos sólidos que el generador deberá seguir, con la finalidad de garantizar un manejo ambiental y sanitariamente adecuado. Para todas aquellas actividades sujetas al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), este plan se integra en el instrumento de gestión ambiental.

**Planta de transferencia.-** Instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad.

**Planta de valorización de residuos.-** Infraestructura destinada a reaprovechar material o energéticamente los residuos, previo tratamiento.

**Productor.-** Fabricante, importador, distribuidor y comerciante de bienes, cuya responsabilidad se extiende durante el ciclo de vida del bien.

**Recolección.-** Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado, y luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.

**Recolección selectiva.-** Acción de recoger apropiadamente los residuos que han sido previamente segregados o diferenciados en la fuente, con la finalidad de preservar su calidad con fines de valorización.

**Reciclaje.-** Toda actividad que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros fines.

**Relleno sanitario.-** Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos en los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.

**Relleno de seguridad.-** Instalación destinada a la disposición final de residuos peligrosos sanitaria y ambientalmente segura.

**Relleno mixto.-** Infraestructura para la disposición final de residuos municipales y que además incluye celdas de seguridad para el manejo de residuos peligrosos de gestión municipal y no municipal.

**Residuos de establecimiento de salud.-** Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

**Residuos de limpieza de espacio público.-** Son aquellos residuos generados por los servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas.

**Residuos municipales.-** Los residuos del ámbito de la gestión municipal o residuos municipales, están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción.

**Residuo sólido no aprovechable.-** Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales,

comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

**Residuos no municipales.-** Los residuos del ámbito de gestión no municipal o residuos no municipales, son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. Comprenden los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación.

**Residuos sólidos.-** Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final.

Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida. También se considera residuos aquellos que siendo líquido o gas se encuentran contenidos en recipientes o depósitos que van a ser desechados, así como los líquidos o gases, que por sus

características fisicoquímicas no puedan ser ingresados en los sistemas de tratamiento de emisiones y efluentes y por ello no pueden ser vertidos al ambiente. En estos casos los gases o líquidos deben ser acondicionados de forma segura para su adecuada disposición final.

**Residuos Peligrosos.-** Son residuos sólidos peligrosos aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.

**Responsabilidad extendida del productor.-** Es un enfoque bajo el cual los fabricantes, importadores, distribuidores y comerciantes, tienen la responsabilidad del producto durante todo el ciclo de vida de éste, incluyendo las fases postindustrial y postconsumo. Esta asignación de responsabilidad podría proporcionar, en principio, los incentivos para evitar la generación de residuos en la fuente, promover el diseño de productos amigables con el ambiente y apoyar el logro de los objetivos de valorización material y energética.

**Semisólido.-** Material o elemento que normalmente se asemeja a un lodo y que no posee suficiente líquido para fluir libremente.

**Segregación.-** Acción de agrupar determinados componentes o elementos

físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

**Tecnología limpia.-** Proceso de fabricación o una tecnología integrada en el proceso de producción, concebido para reducir, durante el propio proceso, la generación de residuos contaminantes.

**Tratamiento.-** Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el objetivo de prepararlo para su posterior valorización o disposición final.

**Valorización.-** Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La valorización puede ser material o energética.

**Valorización energética.-** Constituyen operaciones de valorización energética, aquellas destinadas a emplear residuos con la finalidad de aprovechar su potencial energético, tales como: Coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otros.

**Valorización material.-** Constituyen operaciones de valorización material:

reutilización, reciclado, compostaje, recuperación de aceites, bio-conversión, entre otras alternativas que a través de procesos de transformación física, química, u otros demuestren su viabilidad técnica, económica o ambiental.